

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sectio Caesarea

2.1.1 Pengertian Sectio Caesarea

Persalinan adalah proses pengeluaran bayi, plasenta, dan cairan ketuban dari rahim wanita, yang dapat terjadi melalui persalinan pervaginam atau bedah sesar (Suciawati et al., 2021). *Sectio caesarea* (SC) sendiri adalah prosedur medis yang dimaksudkan untuk menghilangkan hasil pembuahan melalui sayatan di dinding perut dan rahim. Operasi sesar sering digunakan ketika persalinan melalui vagina standar tidak memungkinkan karena adanya bahaya bagi ibu atau bayi (Pratiwi et al., 2021). Aspek yang sering menimbulkan kekhawatiran adalah *shivering* pasca operasi dan upaya meningkatkan kesejahteraan ibu pasca melahirkan melalui pembedahan *sectio caesarea* (Salsabila, 2024).

2.1.2 Indikasi Sectio Caesarea

Meningkatnya persalinan melalui operasi caesar disebabkan oleh faktor medis dan non-medis. Indikasi non-medis dipengaruhi oleh usia, pendidikan, pengetahuan, karakteristik sosial budaya, dan posisi sosial ekonomi Rissa, R. W. H. (2024). Menurut Lestari (2024), operasi *sectio caesarea* dilakukan atas indikasi yang dibagi menjadi dua yaitu:

2.1.2.1 Indikasi berdasarkan ibu

1. Umur Berisiko

Usia ibu pada saat pembuahan merupakan faktor kunci yang memengaruhi risiko yang terkait dengan kehamilan dan persalinan. Kesehatan seorang ibu dipengaruhi oleh usianya, yang terkait erat dengan kehamilan, persalinan, fase nifas, dan kesehatan bayinya. Ibu hamil yang berusia sangat muda (di bawah 20 tahun) atau lanjut usia (di atas 35 tahun) dapat mengalami komplikasi karena tubuh mereka tidak cukup siap untuk kehamilan, persalinan, pemulihan pascapersalinan, dan perawatan bayi (Zanah et al., 2020). Sebaliknya, wanita hamil yang berusia di atas 35 tahun menghadapi bahaya termasuk kelainan bawaan, masalah persalinan karena ketidakteraturan jaringan, dan berkurangnya kekenyalan otot-otot panggul dan daerah sekitarnya, yang berpotensi mengakibatkan persalinan yang sulit dan kematian ibu. Mengingat jarang terjadi kesulitan selama kehamilan dan persalinan yang sehat, proses reproduksi dianjurkan terjadi antara usia 20 dan 35 tahun (Purwanti et al., 2020).

2. Riwayat SC

Riwayat operasi caesar berfungsi sebagai referensi perbandingan untuk sectio caesarea. Ibu yang memiliki riwayat operasi sesar relatif lebih kecil kemungkinannya untuk melahirkan

melalui vagina. Wanita hamil dengan riwayat operasi caesar sebelumnya memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami ruptur uteri akibat jaringan parut pada rahim, terutama seiring dengan bertambahnya usia kehamilan dan pertumbuhan janin. Selain itu, prevalensi jaringan parut dan ruptur uterus meningkat seiring dengan frekuensi prosedur bedah sesar pada kehamilan berikutnya. Dengan adanya operasi caesar sebelumnya, perlengketan yang parah dapat terjadi antara dinding perut dan rahim (Pratiwi, N. K. et al., 2021).

3. Post date (usia kehamilan lebih dari hari perkiraan lahir)

Postdate adalah indikasi relatif dari persalinan sesar. Ibu yang melahirkan melewati cukup bulan tidak dapat melakukan persalinan pervaginam. Kehamilan postdate ditandai sebagai kehamilan yang berakhir pada usia kehamilan antara 40 hingga 42 minggu (Safitri, 2020). Kehamilan postdate ditandai sebagai kehamilan yang melampaui 40 minggu dan satu hari di luar tanggal persalinan yang diharapkan. Tanda-tanda klinis pada kehamilan postdate meliputi penurunan aktivitas janin, yang didefinisikan sebagai kurang dari 7 gerakan dalam 20 menit secara subyektif atau kurang dari 10 gerakan dalam 20 menit yang dinilai secara kuantitatif dengan menggunakan kardiotokografi (Safitri, 2020).

4. Kelainan ketuban (ketuban pecah dini/KPD, Air Ketuban keruh, Oligohidramnion, Polihidramnion)

Kelainan ketuban (ketuban pecah dini, air ketuban keruh, oligohidramnion, polihidramnion) merupakan indikator relatif untuk kelahiran sesar. Ibu dengan kelainan ketuban (ketuban pecah dini, air ketuban keruh, oligohidramnion, polihidramnion) tidak disarankan untuk melakukan persalinan pervaginam. Penelitian Dila et al., (2022) menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia ibu, ketuban pecah dini (KPD), paritas, berat badan janin, dan posisi plasenta dengan kejadian bedah sesar.

5. Penyakit ibu (PER, PEB/eklamsi, Asma, Anemia).

Seorang wanita hamil mengalami perubahan fisiologis seperti peningkatan volume plasma darah, vasodilatasi, penurunan resistensi pembuluh darah, peningkatan curah jantung, dan penurunan tekanan osmotik koloid (Teguh, 2022). Preeklampsia dan eklampsia menyebabkan penurunan volume plasma yang bersirkulasi, menyebabkan hemokonsentrasi. Sindrom ini menyebabkan berkurangnya perfusi organ-organ tubuh ibu, termasuk perfusi uteroplacenta ke janin. Akibatnya, ada kekhawatiran bahwa bayi mungkin tidak mendapatkan oksigen yang cukup karena vasospasme yang diakibatkan oleh kegagalan untuk menyusup ke trofoblas, lapisan otot pembuluh darah dalam rahim ibu yang berkembang menjadi plasenta. Jika hal ini terus berlanjut

dan tidak segera ditangani, maka dapat menyebabkan hipoksia janin (kekurangan oksigen yang parah), yang berujung pada sindrom gangguan pernapasan (Safitri, 2020).

2.1.2.2 Indikasi berdasarkan janin

Penelitian distribusi frekuensi menghasilkan data tentang penyebab kelahiran melalui operasi caesar, seperti yang diidentifikasi oleh Rosyati (2022), yang meliputi ketidaknyamanan janin, dan oleh Ode Saridewi Mulyainuningsih et al., (2021), yang meliputi garis lintang. Denyut jantung janin yang khas bervariasi dari 120 hingga 160 denyut per menit. Gawat janin didefinisikan sebagai denyut jantung janin yang melebihi 160 denyut per menit atau di bawah 100 denyut per menit, irama jantung yang tidak normal, atau adanya pengeluaran mekonium yang kental pada permulaan persalinan, yang dapat menyebabkan sindrom gawat napas (Safitri, 2020).

2.1.3 Kontraindikasi Sectio Caesarea

Sectio Caesarea (SC) hanya memiliki kontraindikasi relatif, bergantung pada tingkat keparahan keadaan darurat ibu dan bayi. SC dikontraindikasikan dalam dua skenario: ketika keselamatan ibu dan janin terancam, seperti pada kasus gangguan paru yang parah pada ibu, dan ketika janin didiagnosis dengan kelainan kariotipe atau anomali kongenital yang dapat menyebabkan kematian pasca kelahiran, seperti anensefali (Mardiansyah, R. A et al., 2023).

2.1.4 Dampak Sectio Caesarea

Melahirkan melalui operasi caesarea berdampak pada ibu dan bayinya. Nyeri yang datang silih berganti akibat operasi dapat membatasi aktivitas, mengganggu keterikatan (ikatan kasih sayang antara ibu dan anak), serta mengganggu aktivitas sehari-hari (ADL) dan aktivitas perawatan diri anak yang ada. Menunda pemberian ASI sejak awal akan menyebabkan kekurangan nutrisi pada bayi baru lahir. Selain itu, hal ini dapat memengaruhi inisiasi menyusui dini (IMD), yang dapat berdampak pada sistem kekebalan tubuh bayi yang dilahirkan melalui operasi caesar (Tirtawati, G.A., et al., 2020).

2.1.5 Patofisiologi Sectio Caesarea

Menurut Malika, R., & Arsanah, E. (2024), operasi caesar adalah operasi medis yang melibatkan persalinan bayi dengan berat di atas 500 gram melalui sayatan di dinding rahim. Indikasi untuk operasi ini meliputi kelainan bentuk kepala dan panggul ibu, disfungsi rahim, kelainan bentuk jaringan lunak, dan plasenta previa. Selain itu, mengenai janin, ketidaknyamanan janin, makrosomia, dan derajat lintang.

Sebelum prosedur pembedahan, pasien harus diberikan anestesi lokal dan umum. Anestesi umum memiliki dampak yang lebih nyata pada janin dan ibu dibandingkan dengan anestesi janin, yang mungkin mengakibatkan pingsan pada bayi baru lahir yang sulit ditangani. Janin

dapat mati, dan anestesi ibu dapat mempengaruhi tonus uterus, yang menyebabkan atonia uteri dan kehilangan banyak darah.

2.1.6 Komplikasi

Kelahiran melalui operasi caesar lebih banyak terjadi dibandingkan dengan persalinan pervaginam karena beberapa alasan, seperti anestesi, pendarahan setelah operasi, kesulitan, endometritis, dan tromboflebitis. Embolisme (penyumbatan). cedera pembuluh darah, pemulihan morfologi dan keselarasan rahim yang tidak memadai. Konsekuensi dari operasi caesar meliputi infeksi rahim, infeksi kandung kemih, infeksi usus, dan infeksi pada tempat pembedahan. Jika infeksi ini dibiarkan berlanjut, maka akan mengakibatkan kematian ibu (Ilahiyah, F., Karyawati, T., & Fatimah, S. 2023).

2.2 Konsep Dasar Spinal Anestesi

2.2.1 Pengertian Spinal Anestesi

Anestesi spinal adalah teknik neuraksial di mana anestesi lokal diberikan secara langsung ke dalam ruang subaraknoid, yang terletak di bawah membran arakhnoid. Kompartemen ini mencakup cairan serebrospinal steril (CSF), cairan transparan yang mengelilingi otak dan sumsum tulang belakang (Olawin, A. J. M. 2021). Anestesi spinal merupakan bagian dari prosedur anestesi yang termasuk dalam kategori anestesi regional dan bertujuan untuk menghentikan sensasi dan menyebabkan blokade motorik (Tubalawony & Siahaya, 2023).

Spinal anestesi melibatkan penggunaan teknik yang menginjeksi obat anestesi secara eksklusif ke pada cairan serebrospinalis. Substansi anestesi yang disuntikkan pada mekanisme anestesi spinal akan beredar kepada rongga subarakhnoid dalam wilayah lumbal berlokasi pada bawah lumbal 2 dan pada atas vertebra sakralis satu. Dengan demikian, spinal anestesi bertujuan buat merusak akar saraf dalam tulang belakang, efektif menghilangkan sensasi dalam ekstremitas bawah, perineum dan abdomen bawah. Penerapan spinal anestesi biasanya diterapkan dalam area yg memerlukan kehilangan sensasi misalnya dalam mekanisme pembedahan abdomen bawah, urigenetikal, rektal, inguinal & ekstremitas bawah (Olawin, A. J. M. 2021).

Jika tindakan medis dilaksanakan pada area tubuh di bawah pusar, seperti perut, panggul, perineum, atau tungkai, anestesi spinal mungkin diterapkan (Tubalawony & Siahaya, 2023). Di samping itu, sebelum melakukan prosedur bedah ini, diperlukan persetujuan atau informed consent dari pasien, karena umumnya prosedur bedah ini dilakukan pada pasien yang dalam keadaan sadar dan hanya mendapatkan sedikit anestesi.

2.2.2 Komplikasi Spinal Anestesi

Berikut beberapa komplikasi pasca spinal anesthesia menurut Dwiputra (2023) :

1. Hipotensi

Hipotensi ditimbulkan sang blok simpatis yg bersifat individual & derajat yg bervariasi. Pengurangan tekanan arteri sesudah anugrah spinal anestesi biasanya terjadi pada rentang saat 5-10 mnt pasca suntik obat sebagai akibatnya perlu dilakukan pemantauan tekanan darah. Pada biasanya pengukuran tekanan darah dilakukan setiap 2 mnt. Hipotensi berat bisa menaruh impak samping berupa henti jantung dalam pasien. Oleh lantaran itu, perlu dilakukan pemantauan tekanan dara mulai berdasarkan fase suntik sampai pasien berada pada ruang pemulihan.

2. Blok spinalis tinggi

Pemberian takaran yg melebihi batas kemampuan tubuh dan berujung dalam kegagalan bisa menyebabkan penurunan takaran baku dalam populasi pasien eksklusif misalnya lansia, perempuan hamil, individu menggunakan indeks massa tubuh yg tinggi, orang menggunakan tinggi badan yg sangat pendek, atau dalam mereka yg mempunyai sensitivitas tinggi terhadap obat anestesi lokal.

3. Total spinal

Situasi dimana spinal anestesi mencapai saraf servikal dan mengakibatkan hipotensi berat, bradikardia dan kegagalan

napas. Total spinal atau anestesi tulang belakang yg menaruh dampak samping berupa kelumpuhan, koma, hipotensi sampai apnea.

4. Sakit kepala

Anestesi spinal adalah metode anestesi yg dilaksanakan menggunakan menginfuskan zat anestesi ke pada ruang subaraknoid yg adalah ruang yg terletak pada antara lapisan meninges yg melapisi otak dan sumsum tulang belakang. Penggunaan teknik ini bisa menyebabkan ketidaknyamanan dalam pasien yg dikenal menjadi sakit kepala pasca tusukan dura (Post dural puncture headache, PPDH).

2.2.3 Indikasi dilakukan Spinal Anestesi

Anestesi tulang belakang dipakai buat pembedahan berdasarkan perut bagian bawah sampai ekstremitas bawah. Anestesi tulang belakang umumnya dipakai buat mekanisme bedah singkat. Anestesi generik dipakai bila mekanisme pembedahan memakan saat lama, memerlukan tindakan tambahan dan masih ada risiko gangguan pernafasan (Oliver, 2022).

2.2.4 Kontraindikasi Spinal Anestesi

Menurut Fernando (2022), kontraindikasi penggunaan anestesi tulang belakang adalah:

1. Pasien menolak untuk menjalani prosedur anestesi spinal.
2. Pasien menderita masalah perdarahan atau gangguan koagulasi.

- (1) Pemberian heparin dengan berat molekul rendah sebagai pencegahan dalam waktu kurang dari 12 jam.
 - (2) Pasien menjalani pengobatan dengan dosis heparin berat molekul rendah.
 - (3) Kejadian hemolisis, peningkatan enzim hati dan trombosit rendah disertai trombositopenia berat.
3. Adanya infeksi di area tempat suntikan anestesi spinal *shivering* pada spinal anestesi

2.3 Post Anesthesia Shivering

2.3.1 Pengertian Post Anesthesia Shivering

Menggigil merupakan suatu keadaan dimana tubuh manusia berusaha mempertahankan atau mempertahankan suhu tubuhnya dalam kisaran normal dan memberikan kompensasi dengan menegangkan otot-ototnya agar dapat menghasilkan panas tubuh saat menggigil (Sardjoe Mishre et al., 2022).

Tremor dapat disebabkan oleh beberapa keadaan, termasuk suhu lingkungan yang rendah, perdarahan, penjadwalan pembedahan, kondisi fisik pasien, usia, status gizi, dan nyeri luka pasca operasi yang meningkat. Hal ini karena dapat menyebabkan ketidaknyamanan pasien dan meningkatkan nyeri luka pasca operasi.

2.3.2 Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan *Post Anesthesia Shivering*

Menurut Nafidah (2022), menggigil dapat disebabkan oleh beberapa penyebab, yaitu :

1) Suhu Lingkungan

Ruangan dengan suhu yang kurang dari 20°C bisa menyebabkan penurunan suhu tubuh. Pada suhu 21-24°C akan lebih mempertahankan suhu inti tubuh berada pada 36°C, jika lebih besar suhu tubuh maka akan meningkatkan panas tubuh (Rumantika et al., 2022).

Suhu sekitar dibawah 21° adalah penyebab utama pasien kehilangan panas. Standar suhu ruangan operasi sekitar 17-22°, untuk mengurangi masuknya mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi. Suhu lingkungan yang rendah membuat ruang operasi menjadi lingkungan yang tidak kondusif bagi berkembangnya segala bentuk bakteri atau virus patogen. Peningkatan suhu sebesar 1° sekitar operasi mengurangi risiko hipotermia sebesar 1,3 kali (Sholehah et al., 2023).

2) Status Fisik ASA

Sistem klasifikasi kondisi fisik *American Society of Anesthesiologists* (ASA) mengevaluasi kesehatan pasien sebelum prosedur pembedahan. Pasien yang dijadwalkan untuk menjalani pembedahan harus dipersiapkan dengan baik. Pada pembedahan elektif, konsultasi pra-anestesi dilakukan 1-2 hari sebelum prosedur, tetapi pada pembedahan darurat, konsultasi ini dilakukan sesegera mungkin.

Kunjungan pra anestesi bertujuan untuk mempersiapkan pasien secara memadai baik secara emosional maupun fisik, menyusun strategi, memilih prosedur dan obat anestesi yang sesuai, dan menilai keadaan fisik untuk kategorisasi yang tepat (Silvestre-Rangil et al., 2020). ASA diklasifikasikan ke dalam empat kategori, dengan ASA I mewakili pasien yang normal dan sehat, yang ditandai dengan sehat, bukan perokok, dan tidak minum alkohol atau hanya sedikit minum alkohol. ASA II jika pasien menunjukkan penyakit sistemik sedang, dengan kriteria meliputi: perokok aktif, penggunaan alkohol secara teratur, kehamilan, diabetes melitus atau hipertensi yang terkontrol, penyakit paru ringan, dan BMI antara 30 dan 40. ASA III berkaitan dengan orang dengan penyakit sistemik yang signifikan, yang ditandai dengan kondisi seperti diabetes melitus, hipertensi yang tidak terkontrol dengan baik, penyakit paru obstruktif kronik, obesitas ($BMI > 40$), hepatitis aktif, penggunaan atau penyalahgunaan alkohol, dan penyakit ginjal stadium akhir yang memerlukan dialisis secara teratur. ASA IV menunjukkan bahwa pasien memiliki kondisi sistemik yang parah dan mengancam jiwa yang berdampak pada beberapa sistem organ, sehingga memerlukan perawatan khusus di bawah anestesi, seperti pada kasus gagal jantung kongestif, ketergantungan pada ventilator, atau syok (Suyuthi & Agung, 2024).

3) Usia

Usia adalah ukuran berapa lama suatu makhluk telah hidup. Orang lanjut usia lebih cenderung merasa kedinginan. Klasifikasi kelompok umur manusia menurut Depkes kategori usia ini dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu :

- (1) Bayi dan balita (0 - 5 tahun)
- (2) Anak-anak (5 - 11 tahun)
- (3) Remaja Awal (12 - 16 tahun)
- (4) Remaja Akhir (17 – 25 tahun)
- (5) Dewasa Awal (26 – 35 tahun)
- (6) Dewasa Akhir (36 – 45 tahun)
- (7) Lansia Awal (46 – 55 tahun)
- (8) Lansia Akhir (56 – 66 tahun)

Usia dikatakan ekstrim yakni pada pasien balita, anak dan lansia akhir Kejadian *shivering* berhubungan dengan usia. Hal ini disebabkan karena pada usia bayi, anak-anak, dan dewasa akhir, mereka terpapar jaringan lemak, yang merupakan jaringan yang mendukung sistem saraf dan sistem kardiovaskular yang sehat. Sebaliknya, pada masa remaja dan dewasa awal dipengaruhi oleh kelenjar tiroid (Dewi et al., 2024).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyono et al., (2020), pasien lansia akhir termasuk ke dalam golongan usia yang ekstrim, dimana usia ini merupakan risiko tinggi untuk terjadi hipotermi yang memicu terjadinya *shivering*. Pada periode perioperatif yang

dilakukan pada pasien usia lansia juga dapat menyebabkan pergeseran pada ambang batas termoregulasi dengan derajat yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang muda.

4) Lama Pembedahan

Durasi operasi pembedahan yang lama secara tidak langsung menyebabkan lamanya anestesi. Hal ini menyebabkan efek akumulasi obat dan agen anestesi dalam tubuh semakin banyak sebagai hasil peremajaan penggunaan obat atau agen anestesi di dalam tubuh. Selain itu, durasi pembedahan yang lama mengakibatkan waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin yang lama pula (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Prosedur pembedahan yang diperpanjang dapat memperpanjang durasi anestesi, yang mengakibatkan penumpukan bahan kimia anestesi di dalam tubuh. Selain itu, pasien akan terpapar suhu rendah dalam waktu yang lama di ruang operasi. Durasi operasi dan anestesi berpotensi memberikan dampak yang signifikan, terutama dengan konsentrasi dan kelarutan anestesi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (terutama lemak) (Mashitoh et al., 2020)). Pembagian lama operasi menurut Depkes RI (2018) diklasifikasikan ke dalam tiga kategori: cepat (di bawah 1 jam), sedang (2 jam), dan lama (lebih dari 2 jam).

5) Komorbid

Komorbiditas adalah kondisi medis sebagai tambahan dari diagnosis utama. Komorbiditas sering digunakan untuk menggambarkan penyakit

atau gangguan yang ada bersama-sama dengan penyakit lain yang lebih dominan atau lebih utama Contohnya, seseorang yang menderita diabetes dapat juga mengalami komorbiditas seperti hipertensi (tekanan darah tinggi) atau penyakit jantung. Kehadiran komorbiditas ini dapat memengaruhi pengobatan, prognosis, dan pemulihan pasien. Pasien dengan penyakit penyerta dapat mengalami gemetar akibat prosedur pembedahan yang berkepanjangan. Durasi operasi berkorelasi dengan tingkat paparan pasien terhadap suhu lingkungan yang dingin. Alasan yang berkontribusi terhadap termoregulasi yang tidak memadai adalah suhu lingkungan yang rendah (Sholehah et al., 2023).

6) Suhu Tubuh Pre Operasi

Pasien dengan penurunan suhu inti sebelum memasuki ruang operasi memiliki peningkatan risiko hipotermia atau menggigil selama dan setelah prosedur. Menurut Rauch et al., (2021), pasien dengan suhu inti rendah sebelum tiba di ruang operasi berisiko lebih tinggi mengalami hipotermi atau bahkan *shivering* pada intra dan pasca operasi. Anestesi regional menyebabkan penurunan suhu inti tubuh yang disertai dengan peningkatan suhu kulit sehingga menimbulkan persepsi hangat yang diikuti dengan respon pengaturan suhu tubuh diantaranya *shivering*. Fase distribusi panas akibat anestesi spinal mengakibatkan suhu yang diukur akan selalu lebih tinggi dari suhu inti tubuh dikarenakan vasodilatasi perifer akibat blok simpatis. Peningkatan suhu tubuh terjadi karena

vasodilatasi kulit, arus balik darah berlangsung melalui vena superfisial dan konduktans jaringan meningkat.

7) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tingkat metabolisme individu dapat berfluktuasi dan dipengaruhi oleh Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh (BMI) adalah statistik signifikan yang digunakan untuk menilai berat badan seseorang secara proporsional dengan tinggi dan massa tubuhnya. Indeks Massa Tubuh yang tinggi mempunyai cadangan energi yang lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuhnya karena memiliki proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tebal (Firdaus, 2022). Berdasarkan standar baru yang telah dipublikasikan pada tahun 1998 dalam Septiana et al., (2023), hubungan indeks mengklarifikasi IMT dibawah 18,5 sebagai sangat kurus atau *underweight*, IMT melebihi 23 sebagai berat badan lebih atau *overweight*, dan IMT melebihi 25 sebagai obesitas.

8) Jenis Cairan

Pemberian cairan intravena dan irigasi pada suhu ruang operasi dapat menyebabkan penurunan suhu pasien, yang dapat mengakibatkan hipotermia dan bahkan menggigil pada pasien. Pasien yang mendapat cairan ringer asetat memiliki suhu tubuh yang relatif konstan dan lebih tinggi dibandingkan yang mendapat cairan ringer laktat. Perbedaan ini mungkin disebabkan karena kecepatan metabolisme asetat yang lebih

tinggi yaitu 250-400 mEq/jam dibandingkan dengan metabolisme laktat yang hanya 100 mEq/jam.

9) Obat Anestesi

Obat anestesi yang beragam, dengan dosis dan komposisi yang berbeda, dapat memengaruhi temperatur tubuh. Anestesi berpotensi mengganggu mekanisme pengaturan suhu tubuh, dan jenis anestesi tertentu, seperti halotan dan enfluran, mungkin meningkatkan risiko terjadinya menggigil. Tiga anestesi lokal utama yang digunakan untuk memberikan anestesi spinal adalah lidokain, bupivacaine, dan tetracaine. Lidocaine memiliki satu jam penggunaan efektif, sedangkan bupivacaine dan tetracaine memiliki dua sampai empat jam penggunaan efektif (Widiyono et al., 2020). Pada akhir anestesi menggunakan lidokain, bupivacaine, atau tetracaine, hipotermia dan menggigil dapat terjadi, hal ini hasil dari efek anestesi, yang mengganggu proses termoregulasi (Widiyono et al., 2020).

2.3.3 Tanda dan Gejala *Shivering*

Menurut SDKI (2017), terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hipotermia, antara lain:

1. Berat badan yang kurang atau berlebih
2. Kerusakan pada hipotalamus
3. Jumlah lapisan lemak subkutan yang tidak mencukupi
4. Suhu lingkungan yang rendah
5. Malnutrisi

6. Penggunaan pakaian yang terlalu tipis
7. Penurunan laju metabolisme
8. Proses penuaan
9. Kurangnya informasi mengenai pencegahan hipotermia
10. Efek dari agen farmakologis.

2.3.4 Klasifikasi *Shivering*

Klasifikasi derajat shivering menggunakan Skala *Croosley* dan *Mahajan* terdiri dari lima tingkat sebagai berikut:

0. Tanpa shivering
1. Tidak ada aktivitas otot kecuali piloereksi atau vasokonstriksi perifer, atau keduanya.
2. Aktivitas otot terbatas pada satu kelompok otot.
3. Aktivitas otot melibatkan lebih dari satu kelompok, tanpa menyebabkan guncangan seluruh tubuh.
4. Aktivitas otot intens melibatkan seluruh tubuh.

2.3.5 Fisiologi Post Anesthesia Shivering

Suhu tubuh manusia normal bervariasi dari 36,5 hingga 37,5°C di bawah pengaturan lingkungan dan dipengaruhi oleh reaksi fisiologis. Dalam situasi homeotermia, mekanisme pengaturan dirancang untuk mempertahankan suhu tubuh internal dalam parameter fisiologis dan proses metabolisme yang sesuai (Sholehah et al., 2023). Anestesi dapat mengganggu mekanisme adaptif dan memengaruhi fungsi fisiologis, termasuk termoregulasi.

Anestesi menyebabkan disfungsi termoregulasi, yang ditandai dengan ambang batas yang meningkat untuk respons terhadap rangsangan termal. Hampir semua agen anestesi mengganggu respons termoregulasi (Ramadani et al., 2024). Suhu inti pada anestesi umum biasanya menurun 1,0 hingga 1,5°C selama satu jam pertama, yang diukur pada membran timpani. Anestesi spinal dan epidural dapat mengurangi ambang batas vasokonstriksi sampai batas tertentu, dengan pengurangan kurang dari 0,6°C dibandingkan dengan anestesi umum, jika pengukuran dilakukan di atas ketinggian blok (Megasari et al., 2024).

2.3.6 Penatalaksanaan Shivering

Menurut Handayani & Purnamasari (2023), penatalaksanaan shivering dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan, yaitu:

1. Farmakologi

Strategi ini mencakup pemberian obat-obatan seperti ketamin dalam dosis rendah, deksametason, magnesium sulfat, dan tramadol untuk mencegah dan mengatasi *shivering*.

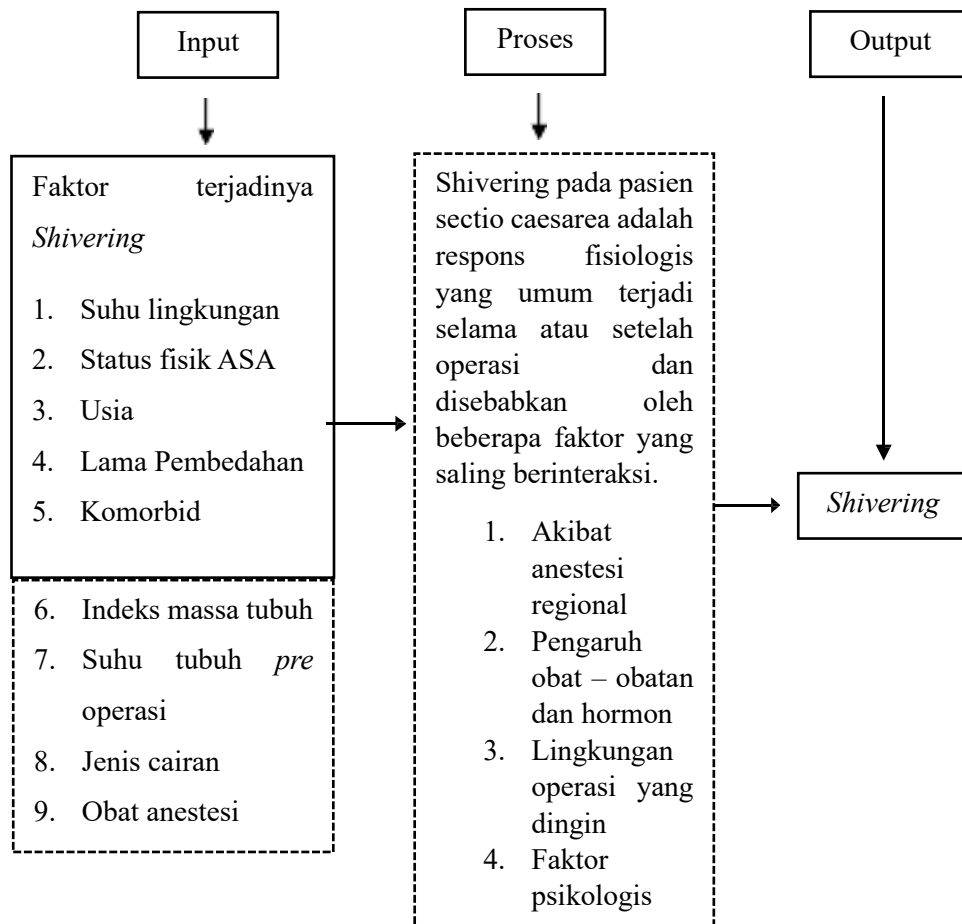
2. Non – farmakologi

Beberapa terapi non-farmakologis yang dapat diterapkan meliputi:

- 1) Penghangat udara paksa : Alat ini menghisap udara dari lingkungan sekitar dan memanaskannya dengan kumparan listrik. Blower kemudian mendistribusikan udara hangat melalui selimut, sehingga membantu menghangatkan pasien melalui proses konveksi.

- 2) Cairan intravena hangat : Memanaskan cairan IV hingga mencapai suhu tubuh sebelum diberikan infus dapat mengurangi *shivering* serta meningkatkan kenyamanan pasien selama periode perioperatif.

2.4 Kerangka Konseptual



Keterangan :

Garis hubungan : 
 Diteliti : 
 Tidak diteliti : 

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Determinan Faktor *Post Anesthesia Shivering* (PAS) pada Pasien Post Operasi Spinal Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Ngudi waluyo Blitar Tahun 2025.

Kerangka konseptual Florence Nightingale menekankan pentingnya lingkungan dalam mendukung pemulihan pasien termasuk pengaturan suhu yang sesuai. Dengan memastikan kondisi lingkungan yang bersih, sehat, dan nyaman yang mendukung baik aspek fisik maupun mental, dapat mempercepat proses penyembuhan pasien dan mengurangi risiko komplikasi dan infeksi.

Berdasarkan kerangka konsep yang disebutkan di atas, hipotermia adalah masalah umum yang berkembang selama tahap anestesi spinal. Banyak variabel yang dapat menyebabkan *shivering*, seperti usia, suhu lingkungan, suhu fisik ASA, usia, komorbid, dan lama operasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui determinan faktor kejadian *post anesthesia shivering* pada pasien post operasi *section caesarea* dengan spinal anestesi.

2.5 Hipotesis

Menurut Yam & Taufik (2021), hipotesis adalah pernyataan yang mengungkapkan pendapat tentang hubungan antara dua variabel atau lebih yang diharapkan dapat memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. H1 : Ada Hubungan antara usia dengan kejadian *post anesthesia shivering* pada pasien post operasi *sectio caesarea* dengan spinal anestesi.

2. H1 : Ada Hubungan antara suhu lingkungan dengan kejadian *post anesthesia shivering* pada pasien post operasi *sectio caesarea* dengan spinal anestesi.
3. H1 : Ada Hubungan antara suhu fisik ASA dengan kejadian *post anesthesia shivering* pada pasien post operasi *sectio caesarea* dengan spinal anestesi.
4. H1 : Ada Hubungan antara komorbid dengan kejadian *post anesthesia shivering* pada pasien post operasi *sectio caesarea* dengan spinal anestesi.
5. H1 : Ada Hubungan antara lama operasi dengan kejadian *post anesthesia shivering* pada pasien post operasi *sectio caesarea* dengan spinal anestesi.