BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembedahan adalah prosedur tindakan invasif dengan membuat sayatan untuk organ yang akan ditangani dan diakhiri dengan penutupan atau penjahitan luka. Pada proses pembedahan diperlukan adanya tindakan anestesi untuk menghilangkan nyeri. Pelayanan anestesi pada hakikatnya dapat memberikan tindakan yang aman, efektif, manusiawi, yang berdasarkan ilmu yang mutakhir dan teknologi tepat guna dengan mengoptimalkan Sumber Daya Manusia yang berkompeten, profesional, dan terlatih menggunakan peralatan dan obat yang sesuai dengan standar, pedoman, dan rekomendasi profesi anestesiologi (Agegnehu, 2020).

Anestesi merupakan hilangnya seluruh modalitas dari sensasi yang meliputi sensasi sakit / nyeri, rabaan, suhu, dan posisi / proprioseptif. Anestesi terbagi menjadi tiga yaitu general anestesi, regional anestesi, dan anestesi lokal. Regional anestesi terbagi menjadi 3 yaitu anestesi spinal, anestesi epidural, dan anestesi blok saraf regional. Anestesi Jenis regional anestesi yang sering dilakukan adalah anestesi spinal (*Sub Arachnoid Block*). Regional anestesi jenis SAB digunakan untuk prosedur pembedahan pada area bawah umbilikus (Masithoh et al, 2018).

Pelayanan kesehatan mengalami kemajuan teknologi khususnya di bidang anestesi. Anestesi spinal menjadi pilihan yang menguntungkan untuk prosedur pembedahan karena banyak manfaatnya, termasuk manajemen nyeri yang unggul, waktu pemulihan yang lebih singkat, kebutuhan akan obat

anestesi yang lebih sedikit, dan jumlah waktu yang dihabiskan dalam perawatan intensif yang lebih sedikit. Anestesi spinal memiliki efek samping yaitu terjadi disfungsi termoregulasi. Anestesi spinal menghasilkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensoris terhadap reseptor suhu perifer sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Kondisi ini menimbulkan respon *shivelring* (Syauqi et al., 2020).

Anestesi spinal merupakan salah satu cara untuk menghilangkan sensasi motorik dengan jalan memasukkan obat anestesi ke ruang subarachnoid. Anestesi spinal dapat mengurangi risiko kegagalan intubasi endotrakea dan potensi aspirasi isi lambung pada general anestesi. Ini juga dapat memberikan kepuasan kepada pasien dari berbagai aspek, termasuk teknik, kecepatan pemulihan, dampak minimal pada sistem pernapasan, memungkinkan pasien untuk makan segera setelah prosedur, serta memberikan relaksasi otot yang baik untuk pembedahan abdomen bagian bawah dan ekstremitas bawah (Butterworth, 2017).

Shivering menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien, hal ini menimbulkan peningkatan laju metabolisme menjadi lebih dari 400%, dan meningkatkan intensitas nyeri pada daerah luka akibat tarikan luka operasi (Morgan et al., 2013). Selain itu, dapat juga menyebabkan peningkatan konsumsi oksigen yang signifikan (hingga 400%), peningkatan produksi CO2 (hiperkarbia), meningkatkan hipoksemia arteri, asidosis laktat, dan dapat menyebabkan gangguan irama jantung (Gwinnut, 2009). Shivering ditandai dengan kontraksi otot rangka yang berlangsung selama 15 detik (Delstaw elt al., 2020). Faktor kemungkinan terjadinya *shivering* antara lain berada di suhu

lingkungan yang dingin, status fisik ASA, memiliki indeks massa tubuh yang rendah, jenis kelamin, dan lamanya durasi opelrasi (Masithoh elt al., 2018).

Hasil penelitian Masithoh (2018) di RSUD Kota Yogyakarta, jumlah rata – rata pasien dengan regional anestesi jenis SAB setiap bulan adalah 52 pasien dengan kasus yang bervariasi, antara lain operasi bedah urologi, bedah digestif, obgyn, dan bedah orthopedi. Regional Anestesi jenis SAB merupakan tipe blok kondusif saraf yang luas dengan memasukkan obat anestesi pada bagian subarachnoid pada tingkat lumbal (L3 dan L4). Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan oleh peneliti pada tanggal 7 November 2025, jumlah pasien operasi dengan teknik regional anestesi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur pada bulan Oktober 2025 sejumlah 164 pasien dengan kasus yang berbeda – beda.

Metode Regional Anestesi jenis SAB menghasilkan anestesi pada ekstemitas bawah, perineum, dan abdomen bagian bawah. Untuk prosedur tindakan, pasien dimiringkan ke kiri dengan posisi lutut ditekuk hingga ke menyentuh dada. Segera setelah penyuntikan, pasien dikembalikan pada posisi terlentang. Pasien dengan regional anestesi jenis SAB tidak tertidur dan masih sadar penuh tentang sekelilingnya. Walaupun memiliki manfaat, anestesi spinal juga berpotensi menimbulkan komplikasi. Komplikasi dari anestesi spinal meliputi hipotermia, *shivering* (menggigil), mual dan muntah pasca operasi (PONV), sakit kepala pasca tusukan dural (PDPH), blok spinal yang tinggi atau total, serta retensi urin (Dwiyanto, 2022).

Anestesi spinal juga menghalangi pelepasan hormon katekolamin yang menyebabkan penurunan produksi panas sebagai akibat dari metabolisme.

Semakin lama suatu operasi dapat meningkatkan risiko terjadinya hipotermia selama prosedur, yang selanjutnya dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya menggigil pasca-anestesi. Kejadian *Shivering* (menggigil) pasca anestesi bisa terjadi karena beberapa faktor, diantaranya adalah terpapar dengan suhu lingkungan yang dingin, status fisik ASA, umur, status gizi dan indeks massa tubuh yang rendah, serta lamanya operasi. Semakin lama tindakan pembedahan, secara spontan akan menyebabkan tindakan anestesi yang makin lama pula. Hal ini akan menambah waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin serta menimbulkan efek akumulasi obat dan agen anestesi di dalam tubuh semakin banyak (Milizia,2020).

Shivering menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien, hal ini menimbulkan peningkatan laju metabolisme menjadi lebih dari 40 %, dan meningkatkan intensitas nyeri pada daerah luka akibat tarikan luka operasi. Selain itu, *shivering* juga dapat menimbulkan peningkatan konsumsi oksigen yang signifikan (hingga 40 %), peningkatan produksi CO_2 (*hiperkarbia*), meningkatkan hipoksemia arteri, asidosis laktat, serta dapat menyebabkan gangguan irama jantung (Rahmawati, 2020).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi Derajat *shivering* pada pasien, diantaranya Usia, Jenis kelamin, indeks massa tubuh, suhu pada ruangan operasi, serta lamanya prosedur operasi. Usia sangat mempengaruhi kejadian shivering berkaitan dengan anatomi, fisiologi, serta kemampuan termoregulasi yang berbeda pada setiap kelompok usia. Usia sangat mempengaruhi metabolisme tubuh akibat mekanisme hormonal sehingga memberi efek tidak langsung terhadap suhu tubuh (Winarni, 2020).

Penelitian lain dilakukan oleh Zhang (2025) yang menyatakan bahwa lansia tetap mengalami kejadian *shivering* tetapi respon motorik lebih lemah dibandingkan dengan kelompok usia dewasa. Penelitian ini difokuskan pada bagaimana proses penuaan mempengaruhi ambang batas termoregulasi. Pada dewasa muda tubuh memiliki rentang suhu yang nyaman sebelum mulai berkeringat atau menggigil, sedangkan pada lansia rentang ini seringkali terganggu. Penelitian ini juga menyoroti fenomena dimana secara visual menggigil pada lasia tidak terlihat seintens (sehebat) pada pasien dewasa muda, akan tetapi dampakinternal yang terjadi tetap merusak, misalnya peningkatan kebutuhan oksigen akibat *shivering* pada lansia sulit dipenuhi karena fungsi paru yang sudah menurun. Selain fungsi paru yang sudah menurun, pasien lansia juga memiliki massa otot yang sangat rendah dimana hal tersebut lebih rentan terhadap hipotermia perioperatif yang berkepanjangan.

Durasi operasi juga ikut menjadi salah satu faktor pasien mengalami *shivering*. Durasi pembedahan yang lama, secara spontan menyebabkan tindakan anestesi semakin lama pula. Hal ini menimbulkan efek kumulasi obat dan agen anestesi di dalam tubuh semakin banyak sebagai hasil pemanjanan penggunaan obat atau agen anestesi di dalam tubuh (Nurmansah et al, 2021).

Penelitian lain dilakukan oleh Zhu (2023) mengemukakan bahwa Setiap penambahan durasi operasi selama 30 menit, risiko menggigil meningkat secara bertahap. Hal ini berkaitan dengan "fase dataran rendah" (*plateau phase*) dari hipotermia, dimana laju kehilangan panas melampaui laju produksi panas metabolisme yang ditekan oleh anestesi. Sebagai contoh Pada penelitian yang dilakukan oleh Moula (2022), Penelitian yang dilakukan pada

pasien Sectio Caesar menemukan bahwa durasi operasi yang lebih lama berhubungan langsung dengan penurunan suhu tubuh rata-rata sebesar 0,5ºC hingga 1,2 ºC. Penurunan ini secara otomatis memicu refleks menggigil derajat 3 dan 4 (hebat) sesaat setelah efek blokade saraf mulai menghilang.

Studi Observasi yang dilakukan oleh Sadeghian (2023) menunjukkan hasil bahwa jenis kelamin perempuan merupakan salah satu faktor risiko independen utama untuk PAS (*Post Anestesi Shivering*). Dalam beberapa kasus prevalensi *shivering* pada pasien perempuan mencapai 18-30% lebih tinggi dibandingkan laki-laki dalam prosedur tindakan operasi yang sama. Hal tersebut dapat terjadi sering dikaitkan dengan fluktuasi hormon yang mempengaruhi pusat kendali suhu di hipotalamus. Penelitian lain juga dilakukan oleh Putra, A., dkk. (2022) menemukan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan tingkat menggigil. Pasien perempuan ditemukan 2,7 kali lebih berisiko mengalami shivering grade 3-4 karena pengaruh fluktuasi hormon yang menurunkan ambang batas vasokonstriksi. Hormon reproduksi perempuan mampu mempengaruhi sensitivitas hipotalamus dalam merespon penurunan suhu tubuh.

Shivering erat kaitannya dengan berat badan seseorang. Orang dengan indeks massa tubuh rendah akan lebih mudah kehilangan panas yang kemudian dapat memicu terjadinya shivering (Firdaus et al, 2020). Metabolisme setiap orang berbeda – beda, salah satu diantaranyadipengaruhi oleh ukuran tubuh yaitu tinggi badan dan berat badan yang dinilai berdasarkan indeks massa tubuh yang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi metabolisme dan berdampak pada sistem termoregulasi (Kozier & Erb, 2017). Apabila manusia

berada di lingkungan yang suhunya lebih dingin dari tubuh mereka, mereka akan terus menerus menghasilkan panas secara internal untuk mempertahan suhu tubuhnya. Pembentukan panas tergantung pada oksidasi bahan bakar metabolik yang berasal dari makanan dan lemak sebagai sumber energi dalam menghasilkan panas (Mamola, 2020). Maka semakin besar tubuh maka akan menyimpan jaringan lemak dalam jumlah yang banyak pula sehingga akan lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuh (smeltzer & Bare, 2017).

Penelitian lain dilakukan oleh Hidayat (2024) mengemukakan bahwa bahwa pasien dengan IMT rendah (<18.5) memiliki risiko 2,5 kali lebih besar mengalami kejadian *shivering* karena kurangnya isolasi termal alami (lemak subkutan). Pasien dengan IMT rendah cenderung memiliki rasio luas permukaan tubuh yang lebih besar dibandingkan massa tubuhnya. Hal ini menyebabkan hilangnya panas melalui radiasi dan konveksi menjadi lebih cepat.

Studi dilakukan oleh Moula, S. T., dkk (2022) mengemukakan bahwa pengaruh suhu ruangan bersifat komulatif, semakin lama pasien terpapar suhu dingin maka semakin rendah suhu tubuhnya. Setiap penurunan 1 ^{o}C pada suhu ruang operasi meningkatkan kejadian *shivering* sebesar 7-10%. Pada operasi yang berlangsung lebih dari 60 menit di suhu ruangan rendah (19-20 ^{o}C), kejadian menggigil meningkat hingga 56% jika tidak menggunakan alat penghangat aktif (*forced-air warming*).

Penelitian lain juga dilakukan oleh Ramadhan (2024) menunjukkan bahwa suhu ruang operasi di bawah 21°C secara signifikan meningkatkan risiko shivering sebesar 3,5 kali lipat dibandingkan ruangan yang dijaga pada

suhu 23-25°C. Aliran udara dingin dari sistem ventilasi (AC) di ruang operasi terus-menerus menyapu lapisan udara hangat di atas kulit pasien, mempercepat pendinginan permukaan tubuh.

Tubuh manusia kehilangan sekitar 60% panas internalnya melalui radiasi elektromagnetik ke benda-benda dingin di sekitarnya (seperti dinding dan peralatan operasi). Aliran udara laminar di ruang operasi secara konstan menyapu lapisan udara hangat di atas kulit pasien sehingga mempercepat pendinginan. Obat anestesi menghambat pusat pengatur suhu di hipotalamus, sehingga tubuh tidak bisa melakukan vasokonstriksi secara efektif untuk melawan suhu ruangan yang dingin.

Penelitian (Hati, 2021) menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara faktor jenis kemalin (p value 0,001), indeks massa tubuh (p value 0,002), lama operasi (p value 0,001), dan suhu ruangan (p value 0,001) dengan psot anesthetic Shivering (PAS) pada pasien dengan spinal anestesi di IBS RSUD dr. Mohammad Soewandhie Surabaya.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka diperlukan penelitian tentang bagaimana gambaran tentang Kejadian *Shivering* pada pasien post operasi dengan regional anestesi teknik spinal anestesi.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang terkait shivering pasca anestesi spinal serta berdasarkan penelitian terdahulu, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Gambaran Kejadian *Shivering* Terhadap Lama Tindakan Operasi Pada Pasien Post Operasi Dengan Regional

Anestesi Teknik Spinal Anestesi Di Ruang Pulih Sadar RSUD Haji Provinsi Jawa Timur ?"

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Kejadian *Shivering* Terhadap Lama Tindakan Operasi Pada Pasien Post Operasi Dengan Regional Anestesi Teknik Spinal Anestesi Di Ruang Pulih Sadar RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

1.3.2 Tujuan Khusus

a. Mendeskripsikan kejadian *shivering*
b. Mendeskripsikan lama tindakan operasi
c. Mendeskripsikan kejadian *shivering* terhadap lama tindakan operasi

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat yang bisa didapatkan dari penelitian ini adalah :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan ilmiah bagi tenaga keperawatan untuk peningkatan ilmu pengetahuan khususnya yang terkait dengan sumber daya manusia dalam bidang keperawatan anestesi profesional dalam memenuhi kebutuhan pasien yang mengalami kejadian *shivering* post operasi dengan regional anestesi teknik

spinal anestesi serta dapat dijadikan sebagai referensi ilmu bagi peneliti selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan gambaran pasien yang mengalami kejadian shivering pada pasien dengan regional anestesi teknik spinal anestesi sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan pihak manajemen Rumah Sakit.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara praktis bagi mahasiswa dan digunakan sebagai penelitian lebih lanjut dengan meneliti menggunakan teori terbaru dan menggunakan lebih banyak buku dalam penelitiannya.

c. Bagi Profesi

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadikan masukan dan bahan pertimbangan bagi para perawat dalam meningkatkan pelayanan khususnya pada pasien dalam rangka peningkatan pelayanan dalam bidang anestesi di wilayah Rumah Sakit.