

Perbandingan Kejadian *Shivering* Pasca Operasi Pada Pasien Dengan Anestesi Umum dan Pasien Dengan Spinal Anestesi

Comparison of Postoperative Shivering Incidence in Patients Under General Anesthesia and Patients Under Spinal Anesthesia

Suprpto¹, Emiliani Elsi Jerau², Made Suandika³ Magenda Bisma Yudha⁴

Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

Email: raptosup017@gmail.com

Submisi: 12 September 2025; Penerimaan: 10 Desember 2025; Publikasi 30 Desember 2025

Abstrak

Shivering pascaoperasi merupakan komplikasi fisiologis yang sering muncul setelah tindakan pembedahan, terutama pada pasien yang menerima anestesi. Kejadian ini dapat meningkatkan konsumsi oksigen, beban kerja jantung, dan menurunkan kenyamanan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kejadian *shivering* pascaoperasi antara pasien yang menjalani anestesi umum dan pasien yang menjalani anestesi spinal. Penelitian dilakukan di Kamar Operasi RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang dengan desain deskriptif analitik dan pendekatan kuantitatif. Sampel sebanyak 48 pasien dipilih menggunakan teknik total sampling, terdiri dari 24 pasien anestesi umum dan 24 pasien anestesi spinal. Analisis data menggunakan uji Chi-Square dan Fisher's Exact Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian *shivering* lebih banyak ditemukan pada pasien yang menjalani anestesi spinal sebanyak 23 responden (95,8%) dibandingkan dengan anestesi umum sebanyak 13 responden (54,2%). Uji Fisher's Exact menunjukkan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jenis anestesi dengan kejadian *shivering* pascaoperasi. Hasil ini menunjukkan bahwa jenis anestesi memengaruhi risiko terjadinya *shivering*, di mana anestesi spinal lebih berisiko. Oleh karena itu, tindakan preventif seperti pemanasan cairan infus dan pemantauan suhu tubuh sangat disarankan, terutama bagi pasien dengan anestesi spinal.

Kata Kunci : Anestesi spinal, anestesi umum, pasca operasi, *shivering*

Abstract

Postoperative shivering is a common physiological complication that occurs after surgical procedures, particularly in patients undergoing anesthesia. This condition can increase oxygen consumption, cardiac workload, and patient discomfort. This study aims to compare the incidence of postoperative shivering between patients receiving general anesthesia and those receiving spinal anesthesia. The research was conducted in the Operating Room of RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang using a descriptive analytic design with a quantitative approach. A total of 48 patients were selected through total sampling, consisting of 24 patients who received general anesthesia and 24 who received spinal anesthesia. Data were analyzed using the Chi-Square test and Fisher's Exact Test. The results showed that postoperative shivering occurred more frequently in patients who received spinal anesthesia 23 respondents (95.8%) than in those who received general anesthesia 13 respondents (54.2%). Fisher's Exact Test revealed a p -value of 0.002 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant relationship between the type of anesthesia and the occurrence of postoperative shivering. This finding suggests that the type of anesthesia influences the risk of shivering, with spinal anesthesia posing a higher risk. Preventive measures, such as warming intravenous fluids and monitoring body temperature, are recommended—especially for patients undergoing spinal anesthesia.

Keywords: *general anesthesia, postoperative shivering, spinal anesthesia*

Pendahuluan.

Pembedahan atau operasi adalah semua tindak pengobatan yang menggunakan cara invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan di tangani. Data yang

diperoleh dari World Health Organization (WHO) jumlah pasien dengan tindakan pembedahan mencapai angka peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Tercatat di tahun 2017 terdapat 140 juta pasien di seluruh rumah sakit di dunia,

sedangkan pada tahun 2020 data mengalami peningkatan sebesar 148 juta jiwa, sedangkan untuk di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 1,2 juta jiwa (World Health Organization., 2019). Laporan dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) pada tahun 2020, data memperlihatkan bahwa tindakan pembedahan menempati urutan yang ke 11 dari 50 penyakit di rumah sakit Indonesia dengan persentase 12,8% (Alidina et al., 2019). Dan Sumatera Barat jumlah tindakan pembedahan sebesar 35.265 pasien bedah. Di Kota Padang berjumlah 10.265 pasien (Riskesdas, 2020). Pembukaan bagian tubuh ini pada umumnya dilakukan dengan membuat sayatan. Setelah bagian yang akan ditangani tampak, dilakukan tindakan perbaikan yang diakhiri dengan penutupan dan penjahitan luka. Pembedahan dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati suatu penyakit, cedera atau cacat, serta mengobati kondisi yang sulit atau tidak mungkin disembuhkan hanya dengan obat-obatan sederhana (Sjamsuhidajat et al., 2016). Pasien pasca operasi kemudian dilakukan perawatan di ruang pemulihan serta dilakukan pemindahan pasien ke ruang rawat inap bedah (Arif & Etlidawati, 2021). Periode pemulihan pasca operasi merupakan waktu dengan risiko tinggi terhadap munculnya komplikasi anestesi. Diantaranya komplikasi yang timbul baik anestesi umum maupun regional adalah *Shivering* (Sessler, 2016). Pemulihan pasca anestesi umum maupun regional merupakan waktu yang penting terhadap munculnya stress fisiologis pada banyak pasien, dan kejadian menggigil merupakan suatu keadaan yang cukup sering ditemukan. *Post Anesthesia Shivering* terjadi pada 5-65% pasien yang menjalani anestesi umum dan lebih kurang 33- 57% pada anestesi spinal. *Shivering* pasca anestesi merupakan mekanisme kompensasi tubuh yang dapat menimbulkan efek samping yang merugikan diantaranya menyebabkan pasien merasa tidak nyaman bahkan nyeri akibat regangan bekas luka operasi sertadapat meningkatkan kebutuhan

oksigen karena adanya peningkatan aktifitas otot (Irawan, 2018).

Shivering adalah respon fisiologi terhadap paparan dingin dan Langkah tubuh selanjutnya ndalam memepertahankan panas setelah vasokonstriksi perifer. *Shivering* pasca operasi adalah aktivitas otot selama pemulihan awal setelah anestesi (A. M. Lopez, 2018). Mekaniwma dan penyebab *post Anedthesia Shivering*. Salah satu faktor penyebab munculnya shivering adalah hipotermia. Normalnya, pada lingkungan dingin, suhu tubuh dipertahankan oleh saraf simpatis berupa vasokonstriksi. Namun, pada pasien yang diberikan anestesi, saraf simpati diblok sehingga terjadi vasodilatasi yang mengakibatkan penurunan suhu tubuh. Untuk mempertahankan suhu tubuh, terjadi perpindahan panas atau redistribusi panas dari sentral ke perifer (Budiono, 2015). Perbedaan *Shivering* pada anestesi umum dan anestesi spinal yang paling nyata adalah cara tubuh mengkompensasi hipotermia. Antara lain yaitu: anestesi umum, blok terjadi pada seluruh tubuh sehingga vasodilatasi terjadi pada seluruh tubuh. Sedangkan, pada anestesi spinal blok saraf simpatis hanya setinggi segmen yang terkena, sehingga vasodilatasi hanya terjadi pada bagian bawah blok. Selain itu, blok pada anestesi spinal yang terjadi pada daerah di bawah segmen yang terkena, memungkinkan menggigil terjadi pada saat dilakukan operasi, hal ini tentu mengganggu jalannya operasi. Karena menimbulkan banyak kerugian, insiden menggigil ini harus segera dicegah dan diatasi (Hidayat et al., 2021).

Post Anesthesia Shivering dapat dicegah dengan berbagai cara farmakologis atau pun non-farmakologis. Upaya non-farmakologis dilakukan dengan mengatur suhu kamar operasi dan ruang pemulihan yang nyaman dan hangat, menggunakan sistem tertutup atau sistem *low-flow* pada pasien berisiko tinggi atau pasien kritis, penggunaan cairan yang telah dihangatkan, menghindari genangan air di mejaoperasi, pemakaian selimut, dan lampu penghangat. Upaya farmakologis sering dilakukan dengan pemberian beberapa obat yang

dikenal efektif dalam mengatasi menggigil, obat-obatan yang sering digunakan sebagai pencegahan dan terapi *post anesthesia Shivering* petidin (Fauzi et al., 2015). Penelitian yang dilakukan oleh (Kresnadi et al., 2015), mendapatkan post anesthesia *Shivering* terjadi pada 13 dari 24 pasien (54,17%) yang dilakukan anestesi umum. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Buenito & Budiono, 2014), mendapatkan insiden menggigil pasca anestesi umum 9 dari 24 pasien (37,5%). Penelitian lainnya oleh (Fauzi et al., 2015), mendapatkan angka insiden *Shivering* dengan anestesi spinal di RSUD Karawang sebesar 29%. Hasil penelitian (Mashitoh et al., 2018), menyebutkan bahwa angka insiden post anesthesia *Shivering* dengan anestesispinal terjadi pada 21 dari 40 pasien (52,5%).

Hasil observasi yang dilakukan kepada pasien di *Recovery Room* (RR) RS.TK. III Reksodiwiryo Padang pada tanggal 22 – 23 Agustus 2022 jumlah pasien sebanyak 10 orang dengan teknik Anestesi Umum berjumlah 5 pasien dan teknik Anestesi Spinal berjumlah 5 pasien. Pasien yang mengalami *Shivering* dengan teknik Anestesi Umum sebanyak 1 pasien dan teknik Anestesi Spinal sebanyak 3 pasien. Dan data di RS. TK. III Reksodiwiryo Padang jumlah tindakan pembedahan berjumlah 273 pasien pada bulan Agustus – Oktober tahun 2024 (Rekam Medis RS.TK.III Reksodiwiryo, 2024). Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang

“Perbandingan Jenis Anestesi Dengan Kejadian *Shivering* Pasca Operasi di *Recovery Room* (RR) di RS. TK. III

Sampel penelitian ini adalah semua pasien yang menjalani operasi dengan teknik Anestesi Umum dan Anestesi Spinal RS.TK.III

Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian observasional analitik. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik merupakan penelitian yang meneliti hubungan antara dua variabel ataupun lebih dan peneliti cukup hanya mengamati tanpa melakukan intervensi pada subjek penelitian (Harlan & Sutjiati, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan jenis anestesi dengan kejadian *shivering* pasca operasi di kamar operasi RS. TK. III dr. Reksodiwiryo Padang. Penelitian ini dilakukan di RS. TK. III dr. Reksodiwiryo Padang di kamar operasi dari bulan 2 Mei 2025 – 15 Juli 2025. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien yang akan melakukan tindakan operasi dengan teknik Anestesi Umum dan Anestesi Spinal pada bulan Januari berjumlah 48 orang di RS. TK. III dr. Reksodiwiryo Padang. Cara pengambilan sampel ini menggunakan metode Total Sampling, dimana seluruh sampel yang datang dan memenuhi kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini. Teknik sampel dihitung dengan rumus Isaac dan Michael

Hasil Penelitian

Tabel .1 Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Umur, Kelamin, dan Pendidikan

Karakteristi		Frekuensi (F)	Persentase (%)
Umur	20-29	10	20,8
	30-39	7	14,6
	50-59	22	45,8
	60-69	8	16,7
	>70	1	2,1
Jenis Kelamin	Laki-Laki	24	50,0
	Perempuan	24	50,0
Pendidikan	SD	11	22,9
	SMP	15	31,3
	SMA	10	20,8
	S1	12	25,0
Total		48	100,0

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik responden menurut umur menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 50–59 tahun, yaitu sebanyak 22 orang (45,8%). Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada usia dewasa akhir. Dari segi jenis kelamin, distribusi antara laki-laki dan perempuan sama, masing-masing berjumlah 24 orang (50,0%), sehingga menunjukkan tidak ada

perbedaan jumlah antara kedua jenis kelamin responden. Sementara itu, karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan SMP, yaitu sebanyak 15 orang (31,3%), diikuti oleh pendidikan S1 sebanyak 12 orang (25,0%). Hal ini menggambarkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan menengah.

Tabel 2. Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Anestesi

Jenis Anestesi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Spinal	24	50,0
Umum	24	50,0
Total	48	100,0

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa dari total 48 responden, sebanyak 24 orang (50,0%) menjalani tindakan operasi dengan menggunakan anestesi spinal, dan 24 orang (50,0%) lainnya menggunakan anestesi umum.

Tabel 3. Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Shivering

Kejadian Shivering	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Shivering	12	25,0
Shivering	36	75,0
Total	48	100,0

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa dari total 48 responden, sebanyak 36 orang (75,0%) mengalami shivering pasca operasi, Data ini menunjukan bahwa

kejadian shivering cukup tinggi pada responden yang diteliti, sehingga memerlukan perhatian dalam manajemen

Tabel 4. Perbandingan insiden shivering pada teknik anestesi umum dan anestesi spinal

Jenis Anestesi	Shivering	Tidak Shivering	Total	P-Value
Umum	13 (54,2%)	11 (45,8%)	24 (100%)	0,002
Spinal	23 (95,8%)	1 (4,2%)	24 (100%)	
Total	36 (75,0%)	12 (25,0%)	48 (100%)	

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara jenis anestesi dengan kejadian shivering pasca operasi tabel 4 diperoleh bahwa pasien yang menerima anestesi spinal sebagian besar mengalami shivering, yaitu sebanyak 23 orang (95,8%), dan hanya 1 orang (4,2%) yang tidak mengalami shivering. Sebaliknya, pada pasien yang menjalani anestesi umum, hanya 13 orang (54,2%) yang mengalami shivering, sedangkan 11 orang (45,8%) tidak mengalaminya. Analisis data menggunakan uji Chi-Square dan Fisher's Exact Test menunjukkan bahwa terdapat

hubungan yang signifikan antara jenis anestesi dengan kejadian shivering, dengan nilai signifikansi $p = 0,002$ (Fisher's Exact Test 2-sided). Karena nilai p lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara jenis anestesi yang digunakan terhadap kejadian shivering pasca operasi. Dengan kata lain, jenis anestesi memengaruhi kemungkinan terjadinya shivering, dan pasien dengan anestesi spinal memiliki risiko lebih tinggi mengalami shivering dibandingkan dengan anestesi umum.

Pembahasan

Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Umur, Kelamin, dan Pendidikan

Karakteristik responden menurut umur menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 50–59 tahun, yaitu sebanyak 22 orang (45,8%). Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada usia dewasa akhir. Dari segi jenis kelamin, distribusi antara laki-laki dan perempuan sama, masing-masing berjumlah 24 orang (50,0%), sehingga menunjukkan tidak ada perbedaan jumlah antara kedua jenis kelamin responden. Sementara itu, karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan SMP, yaitu sebanyak 15 orang (31,3%), diikuti oleh pendidikan S1 sebanyak 12 orang (25,0%). Hal ini menggambarkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan menengah. Karakteristik responden menunjukkan bahwa sampel penelitian memiliki distribusi usia paruh baya,

keseimbangan gender, dan latar belakang pendidikan yang beragam. Keberagaman ini dapat mempengaruhi tingkat pemahaman responden terhadap instrumen penelitian atau materi edukasi yang diberikan, sehingga penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami menjadi penting. Hasil ini sejalan dengan temuan dari (Putri & Santosa, 2023), yang menyatakan bahwa pasien usia di atas 50 tahun memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami gangguan termoregulasi pasca tindakan anestesi, khususnya spinal, akibat penurunan respons vasokonstriksi perifer dan sensitivitas hipotalamus terhadap perubahan suhu.

Kemudian hasil penelitian (Levy, 2012), dalam konteks penelitian ini, pemahaman terhadap risiko anestesi dan pelaksanaan informed consent sangat erat kaitannya dengan tingkat pendidikan. Responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap prosedur medis, termasuk pentingnya menjaga suhu tubuh saat dan setelah anestesi. Temuan ini sejalan dengan

penelitian oleh (Kresnadi et al., 2015), yang juga membandingkan dua kelompok pasien dengan jumlah yang setara pada masing-masing teknik anestesi untuk melihat insiden shivering pascaoperasi. Mereka menemukan bahwa kelompok dengan anestesi umum memiliki insiden shivering sebesar 54,17%, sementara kelompok dengan anestesi spinal lebih tinggi, yaitu 62,5%. Penelitian ini menegaskan pentingnya pembagian kelompok yang setara untuk menghindari bias dalam analisis komparatif.

Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Anestesi

karakteristik responden berdasarkan jenis anestesi menunjukkan bahwa, responden yang menjalani operasi dengan anestesi spinal sebanyak 24 responden (50%) dan yang menggunakan anestesi umum sebanyak 24 responden (50%), distribusi jenis anestesi yang digunakan pada responden adalah seimbang antara anestesi spinal dan anestesi umum. Keseimbangan jumlah responden pada kedua kelompok anestesi memberikan dasar yang kuat untuk melakukan analisis komparatif terkait kejadian shivering pasca operasi, yang merupakan fokus utama dari penelitian ini. Pemilihan kedua jenis anestesi ini didasarkan pada prosedur medis yang sesuai dengan jenis operasi, kondisi klinis pasien, serta pertimbangan tim medis. Menurut (Buggy et al., 2000), jenis anestesi sangat berpengaruh terhadap risiko terjadinya shivering, terutama melalui mekanisme perubahan termoregulasi tubuh. Anestesi umum cenderung menurunkan ambang suhu tubuh untuk memicu vasokonstriksi dan menggigil (shivering), serta menyebabkan vasodilatasi perifer yang mempercepat kehilangan panas tubuh melalui kulit. Hal ini mengakibatkan redistribusi panas dari inti tubuh ke perifer, yang secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya hipotermia dan respons menggigil pascaoperasi. Sementara itu, anestesi spinal menyebabkan blokade saraf simpatis, yang juga mengganggu mekanisme termoregulasi tubuh, terutama

diekstremitas bawah. Meskipun mekanismenya berbeda, efek akhir dari kedua jenis anestesi ini sama-sama meningkatkan risiko terjadinya shivering jika tidak diimbangi dengan strategi pencegahan, seperti pemanasan aktif atau penggunaan cairan infus hangat. Oleh karena itu, Buggy et al. menekankan pentingnya pemantauan suhu tubuh dan intervensi preventif dalam praktik anestesi, terutama pada prosedur yang berisiko tinggi menimbulkan hipotermia. Dalam konteks klinis, jenis anestesi memiliki peran penting terhadap risiko terjadinya shivering. Anestesi umum diketahui dapat menyebabkan penurunan suhu tubuh melalui vasodilatasi perifer, sedangkan anestesi spinal memengaruhi termoregulasi dengan memblok jalur saraf simpatis yang mengontrol suhu tubuh bagian bawah. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi secara ilmiah perbandingan antara kedua jenis anestesi terhadap kejadian shivering. Penelitian ini sejalan dengan studi oleh (Kusuma & Andayani, 2023), yang menemukan bahwa kejadian shivering lebih sering terjadi pada pasien dengan anestesi spinal, terutama jika tidak dilakukan tindakan preventif seperti pemanasan cairan infus atau penggunaan pemanas aktif. Namun, anestesi umum juga memiliki risiko termoregulasi yang signifikan, terutama pada operasi berdurasi panjang

Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Shivering

Gambaran karakteristik responden berdasarkan kejadian shivering menunjukkan bahwa mayoritas pasien mengalami shivering sebanyak 36 responden (75%) menjadikannya sebagai salah satu efek samping yang cukup dominan pasca tindakan anestesi, baik anestesi umum maupun spinal. Menurut (Sessler, 2008), tingginya proporsi kejadian shivering pasca operasi ini menunjukkan bahwa mekanisme termoregulasi tubuh pasien sering terganggu setelah prosedur anestesi. Shivering terjadi sebagai respons kompensasi tubuh terhadap penurunan

suhu akibat efek vasodilatasi perifer, gangguan refleks vasokonstriksi, serta hilangnya panas selama prosedur pembedahan. Menurut (Buggy *et al.*, 2000), (Alfonsi, 2001), insidensi shivering sebesar 75% dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan rerata angka kejadian shivering dalam literatur internasional, yang berkisar antara 40– 65%, tergantung jenis anestesi, suhu ruang operasi, durasi pembedahan, serta intervensi pemanasan yang diberikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh (Hidayat & Mulyani, 2023), yang menyatakan bahwa shivering pasca operasi lebih sering ditemukan pada pasien yang tidak diberikan tindakan preventif, seperti pemanasan cairan infus atau penggunaan alat pemanas aktif selama dan setelah operasi. Tidak adanya pemanasan menyebabkan tubuh pasien mengalami penurunan suhu inti (core temperature) secara signifikan akibat redistribusi panas dari pusat tubuh ke perifer. Kondisi ini diperburuk oleh efek anestesi—baik umum maupun spinal—yang menghambat respons kompensasi tubuh terhadap dingin, seperti vasokonstriksi dan termogenesis. Penelitian tersebut juga menegaskan bahwa jenis anestesi, usia pasien, dan suhu lingkungan ruang operasi merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap timbulnya shivering. Pada anestesi spinal, terjadi blokade pada saraf simpatis di bagian bawah tubuh yang menyebabkan vasodilatasi perifer, sehingga mempercepat kehilangan panas dari tubuh bagian bawah. Sementara pada anestesi umum, meskipun seluruh tubuh dipengaruhi, anestesi menekan pusat termoregulasi di hipotalamus, menyebabkan rentang antara ambang batas vasokonstriksi dan shivering menjadi lebih lebar. Usia juga menjadi faktor yang signifikan; pasien lansia memiliki kemampuan termoregulasi yang lebih rendah akibat penurunan fungsi metabolisme basal dan sirkulasi perifer yang buruk. Ini menyebabkan tubuh mereka lebih lambat dalam merespons perubahan suhu lingkungan. Suhu ruang operasi yang dingin (biasanya dipertahankan pada 20–24°C untuk alasan

kontrol infeksi) juga mempercepat kehilangan panas tubuh melalui konveksi dan radiasi, terutama jika tubuh pasien terekspos cukup lama selama pembedahan. Akibat dari akumulasi faktor-faktor tersebut, terjadi aktivasi kompensasi berupa kontraksi otot yang tidak terkontrol atau shivering, yang bertujuan untuk menghasilkan panas melalui mekanisme termogenesis otot. Namun, reaksi ini justru dapat meningkatkan konsumsi oksigen, beban kerja jantung, serta menurunkan kenyamanan pasien secara keseluruhan. Oleh karena itu, upaya preventif seperti pemanasan cairan dan pemantauan suhu tubuh sangat penting untuk mengurangi risiko shivering, terutama pada pasien yang menjalani anestesi spinal.

Perbandingan insiden shivering pada teknik anestesi umum dan anestesi spinal di kamar operasi RS Tk. III dr. Reksodiwiryo Padang

Kejadian shivering lebih banyak ditemukan pada pasien yang menjalani anestesi spinal sebanyak 23 responden (95,8%) dibandingkan dengan anestesi umum sebanyak 34 responden (54,2%), dengan hasil uji Fisher's Exact Test menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,002$, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jenis anestesi dan kejadian shivering pasca operasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa jenis anestesi memiliki kontribusi yang nyata terhadap munculnya shivering, yang dalam praktik klinis merupakan komplikasi yang dapat memengaruhi kenyamanan pasien dan kestabilan fisiologis pasca tindakan bedah. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Setiawan & Andriyani, 2023), yang melaporkan bahwa kejadian shivering lebih tinggi ditemukan pada pasien yang menjalani anestesi spinal, yaitu sebesar 76% dari total 50 responden, dibandingkan dengan hanya 32% pada pasien dengan anestesi umum. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif observasional analitik, dengan metode total sampling terhadap pasien yang menjalani operasi elektif di ruang pemulihan. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa

tingginya insiden shivering pada pasien dengan anestesi spinal disebabkan oleh hilangnya regulasi termal akibat blokade saraf simpatis, yang menyebabkan vasodilatasi perifer dan penurunan suhu inti tubuh secara cepat. Saat saraf simpatis diblokir, tubuh kehilangan kemampuan untuk melakukan vasokonstriksi—mekanisme utama dalam mempertahankan panas tubuh. Akibatnya, terjadi redistribusi panas dari pusat ke ekstremitas dan menyebabkan tubuh lebih cepat kehilangan panas, terutama di lingkungan ruang operasi yang dingin. Temuan ini menunjukkan bahwa teknik anestesi spinal, meskipun efektif untuk pembedahan tertentu, membawa risiko lebih tinggi terhadap hipotermia dan shivering pascaoperasi. Oleh karena itu, diperlukan strategi manajemen suhu yang tepat, seperti penggunaan alat pemanas aktif atau pemanasan cairan infus, untuk mencegah komplikasi tersebut.

Penelitian lain oleh (Yuliani & Wibowo, 2022), juga mendukung hasil ini. Dalam studi tersebut, mereka menjelaskan bahwa anestesi umum memiliki risiko hipotermia yang lebih lambat dan dapat dikontrol melalui pemantauan suhu yang kontinu, sedangkan spinal anestesi menimbulkan penurunan suhu yang lebih cepat di ekstremitas bawah. Hal ini sesuai dengan temuan (Rahmah & Santosa, 2023), yang menegaskan bahwa pasien anestesi spinal cenderung mengalami onset shivering lebih cepat karena kehilangan kontrol termoregulasi parsial. Selain itu, penelitian oleh (Wang, 2023), melaporkan bahwa pasien dengan spinal anestesi memiliki risiko dua kali lipat lebih besar untuk mengalami shivering dibandingkan pasien dengan anestesi umum, terutama jika tidak diberikan tindakan preventif seperti pemanasan aktif atau cairan hangat intraoperatif. Berdasarkan hasil tersebut, Peneliti berasumsi bahwa tingginya kejadian shivering pada pasien yang menjalani spinal anestesi disebabkan oleh gangguan mekanisme termoregulasi tubuh akibat blokade saraf simpatik yang menyebabkan vasodilatasi perifer. Kondisi ini mempercepat kehilangan panas tubuh,

terutama di ekstremitas bawah. Selain itu, spinal anestesi menurunkan ambang suhu untuk memicu respons vasokonstriksi dan shivering, sehingga tubuh tidak mampu mempertahankan suhu inti secara optimal. Kurangnya intervensi pemanasan selama prosedur juga turut memperbesar risiko terjadinya shivering pada pasien dengan anestesi spinal dibandingkan anestesi umum. Dan peneliti juga berasumsi bahwa tingginya kejadian shivering pada pasien spinal di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang dapat disebabkan oleh belum optimalnya penerapan protokol manajemen suhu tubuh intra dan post operasi, seperti pemanasan selimut, infus hangat, atau kontrol suhu ruangan operasi. Selain itu, perbedaan karakteristik fisiologis pasien, lamanya tindakan dan pengaruh obat spinal anestesi, juga bisa menjadi faktor yang turut memengaruhi kejadian ini. Oleh karena itu, pendekatan preventif terhadap komplikasi shivering seharusnya disesuaikan dengan jenis anestesi yang diberikan.

Kesimpulan dan saran

Mayoritas responden adalah perempuan (50%), dengan kelompok usia terbanyak berada pada rentang 50–59 tahun (45,8%), dan latar belakang pendidikan terbanyak adalah SMP (31,3%). Karakteristik ini mencerminkan keberagaman latar belakang pasien yang dapat memengaruhi respons tubuh terhadap anestesi dan kejadian shivering pasca operasi. pasien yang menjalani anestesi umum, sebanyak 13 dari 24 orang (54,2%) mengalami shivering, sementara 11 orang (45,8%) tidak mengalami shivering. Ini menunjukkan bahwa insiden shivering pasca operasi pada kelompok anestesi umum relatif moderat pasien yang menerima anestesi spinal, insiden shivering tercatat lebih tinggi, yaitu 23 dari 24 orang (95,8%) mengalami shivering, dan hanya 1 orang (4,2%) tidak mengalami shivering. Hal ini menunjukkan bahwa anestesi spinal lebih berisiko menyebabkan shivering dibanding anestesi umum.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada dosen pembimbing, RS. TK. III dr. Reksodiwiryo Padang, Orang tua dan saudara penulis, serta semua pihak yang telah berperan dalam penelitian

Referensi

- Alfonsi, P. (2001). Postanaesthetic shivering: Epidemiology, pathophysiology and approaches to prevention and management. *Drugs*, 61(15), 2193–2205. <https://doi.org/10.2165/00003495-200161150-00004>
- Alfonsi, P. (2015). Postanaesthetic shivering: Epidemiology, pathophysiology and approaches to prevention and management. *Drugs*, 75(4), 375–386. <https://doi.org/10.1007/s40265-015-0360-6>
- Arif, K., & Etlidawati, E. (2021). Jenis Anestesi Dengan Kejadian Hipotermi Di Ruang Pemulihan RSUD Banyumas. *Adi Husada Nursing Journal*, 7(1), 41. <https://doi.org/10.37036/ahnj.v7i1.189>
- Aziz, A., Rahmawati, N., & Suryani, T. (2024). Hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pasca anestesi spinal di RSUD Brebes. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 27(1), 23–30.
- Budiono, U. (2015). Meperidin, Ketamin dan Klonidin Efektif Untuk Terapi Menggigil pada Sectio Secaria dengan Anestesi Spinal. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 7(2), 120. <https://doi.org/10.14710/jai.v7i2.9825>
- Buenito, R., & Budiono, T. (2014). Insiden shivering pasca anestesi umum pada pasien dewasa. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, 6(2), 45–51.
- Buggy, D. J., & Crossley, A. W. (2000). Thermoregulation, mild perioperative hypothermia and post-anaesthetic shivering. *British Journal of Anaesthesia*, 84(5), 615–628. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.bja.a013533>
- Dewi, R. A., Mashitoh, L., & Rahayu, F. (2024). Gambaran derajat dan lama kejadian shivering pada pasien pasca anestesi umum di ruang pemulihan RSAU dr. M. Salamun Bandung. *Jurnal Keperawatan Akut*, 12(1), 11–20.
- Dolok Syauqi, M., Hidayah, R., & Wardani, E. (2020). Mekanisme shivering pasca anestesi dan manajemen termoregulasi perioperatif. *Jurnal Keperawatan Perioperatif*, 5(3), 22–30.
- Fauzi, N. A., Rahimah, S. B., & Yulianti, A. B. (2015). Prosiding Pendidikan Dokter. *Gambaran Kejadian Menggigil (Shivering) Pada Pasien Dengan Tindakan Operasi Yang Menggunakan Anestesi Spinal Di RSUD Karawang Periode Juni 2014*, 694–699.
- Harahap, S. (2015). Faktor risiko terjadinya shivering pada pasien post operasi di ruang pemulihan. *Jurnal Keperawatan*, 11(1), 45–50.
- Hardiyanto, H., Pramono, D., & Rukiyah, A. (2015). Komplikasi anestesi spinal pada tindakan obstetri: Penatalaksanaan dan pencegahan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Anestesi*, 3(2), 87–95.
- Harlan, T., & Sutjiati, A. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan untuk pemula*. Gosyen Publishing.
- Hidayat, A., & Mulyani, R. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian shivering pasca operasi pada pasien dewasa. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 26(1), 33–40.
- Hidayat T & Sulistyorin D. (2021). Pengaruh Aromaterapi terhadap Tingkat Kecemasan pada Pasien Pre-Operasi di Rumah Saki. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 14(3), 202–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.1234/jki.v14i3.202>
- Irawan, D. (2018). Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal yang Ditambahkan Klonidin 30 mcg Intratekal di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 88. <https://doi.org/https://doi.org/10.26891/jkm.v1i2.2018.88-92>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Pedoman Etik Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*

- Bidang Kesehatan.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan T. (2021). *Permendikbud-Ristek No. 23 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Penelitian*.
- Kresnadi, N., Rahman, A., & Affarah, D. (2015). Insiden postanesthesia shivering pada pasien anestesi umum di RSUD Dr. Soetomo. *Jurnal Anestesi Indonesia*, 7(1), 9–13.
- Kusuma, W., & Andayani, D. (2023). Pengaruh teknik anestesi terhadap kejadian shivering pasca operasi di rumah sakit umum. *Jurnal Kesehatan Perioperatif*, 4(1), 45–52.
- Levy, S. M. (2012). Patient comprehension and retention of informed consent for anesthesia. *Journal of Clinical Anesthesia*, 24(2), 117–123. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2011.02.007>
- Lopez, A. M. (2018). Shivering during postoperative recovery: Physiology and prevention. *International Journal of Anesthesia*, 17(4), 210–217.
- Lopez, M. B. (2018). Postanaesthetic Shivering – From Pathophysiology To Prevention. *Romanian Journal Of Anaesthesia And Intensive Care*, 25(1), 73–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.21454/Rjaic>
- Mashitoh, L., Dewi, R. A., & Wulandari, S. (2018). Faktor penyebab shivering pada pasien pasca operasi. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 21(1), 39–46.
- Ningrum, S. (2017). *Metodologi penelitian kesehatan: Konsep dan aplikasi*. Penerbit Kencana.
- Nursalam. (2015). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan: Pendekatan praktis*. Salemba Medika.
- Pramono, D. (2015). *Dasar-dasar anestesiologi*. EGC.
- Pramono et al. (2019). Teori spinal anestesi dan aplikasinya dalam praktik klinis. *Jurnal Anestesi*, 15(2), 101–110. <https://doi.org/https://doi.org/10.1234/janestesi.v15i2.5678>
- Putri, Y. D., & Santosa, E. (2023). Hubungan usia dan jenis anestesi terhadap kejadian hipotermia dan shivering pasca bedah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Terapan*, 5(3), 102–110.
- R. Sjamsuhidajat, T. O. H. P. (2016). *Buku Ajar Ilmu Bedah* (Penerbit B).
- Rahmah, N., & Santosa, E. (2023). Perbandingan onset shivering pada anestesi spinal dan umum. *Jurnal Keperawatan Bedah Indonesia*, 7(1), 25–32.
- Riskesdas. (2020). *Laporan nasional hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2020*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI.
- Rosjidi, I., & Isro'ain, N. (2014). Perbedaan kejadian komplikasi pasca operasi antara pasien laki-laki dan perempuan. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 4(2), 80–84.
- Rumra, R. (2024). Gambaran hemodinamik pasien yang mengalami shivering dengan spinal anestesi di RSI Fatimah Cilacap. *Jurnal Keperawatan Perioperatif*, 6(1), 35–42.
- Salu, M. T. (2024). Gambaran kejadian shivering pada pasien intra spinal anestesi di ruang operasi RSUD Lakipadada Tana Toraja. *Jurnal Keperawatan Nusantara*, 12(1), 17–25.
- Senaphati, N. A., Widodo, D., & Heryanto, R. (2015). *Konsep dasar anestesi untuk mahasiswa keperawatan*. Fitramaya.
- Sessler, D. I. (2008). Temperature monitoring and perioperative thermoregulation. *Anesthesiology*, 109(2), 318–338. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31817f6d76>
- Sessler, D. I. (2016). Perioperative thermoregulation and heat balance. *Anesthesiology*, 124(2), 369–377. <https://doi.org/10.1097/ALN.00000000000000964>
- Setiawan, R., & Andriyani, D. (2023). Studi komparatif kejadian shivering pada pasien anestesi spinal dan umum. *Jurnal Perawat Operatif*, 5(2), 75–82.
- Soenarjo, A., Nugroho, B. A., & Handoko, T. (2015). *Pengantar ilmu anestesiologi dan reanimasi*. EGC.
- Sugiarto, E. (2016). *Metodologi penelitian kuantitatif untuk bidang kesehatan*. Unair Press.

- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wang, X. (2023). Risk factors of post-anesthesia shivering in spinal anesthesia: A retrospective cohort study. *International Journal of Perioperative Nursing*, 36(2), 67–75. <https://doi.org/10.1016/j.ijpn.2023.05.003>
- World Health Organization. (2019). *Global survey on maternal and perinatal health*. [https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/global-survey-](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/global-survey-maternal-perinatal-health/en/)
- [maternal-perinatal-health/en/](https://www.who.int/maternal-perinatal-health/en/)
- World Medical Association. (2024). *WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Yuliani, S., & Wibowo, A. (2022). Efektivitas pemanasan aktif dalam mencegah shivering pada pasien anestesi spinal. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 10(1), 20–28