

GAMBARAN KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN INTRA SPINAL ANESTESI DI RUANG KAMAR OPERASI RSUD LAKIPADADA TANA TORAJA

Joni Salu¹, Eza Kemal Firdaus², Dwi Novitasari³

jonisalu569@gmail.com

Program Studi Keperawatan Anesthesiologi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas
Harapan Bangsa^{1,2,3}

Abstrak

Pembedahan atau operasi adalah semua tindakan pengobatan yang menggunakan cara invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani. Akibat dari prosedur pembedahan pasien akan mengalami beberapa masalah salah satunya diakibatkan oleh efek anestesi. Kebanyakan dari anestesi mengubah kontrol suhu inti tubuh, menghambat respon termoregulasi terhadap dingin, seperti vasokonstriksi dan tremor. Salah satu komplikasi yang ditimbulkan dari anestesi spinal yakni *Post Anaesthetic Shivering* (PAS). Tujuan pada penelitian ini yaitu Untuk mengetahui gambaran kejadian *Shivering* pada pasien intra spinal anestesi di Ruang Kamar Operasi RSUD. Lakiapadada Tana Toraja.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah non eksperimen dengan studi deskriptif untuk mengetahui gambaran kejadian *Shivering* pada pasien intra spinal anestesi di Ruang Kamar Operasi RSUD. Lakiapadada Tana Toraja dengan pendekatan subjek yang digunakan adalah dengan pengamatan *cross sectional*. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan *consecutive sampling*. Subjek penelitian ini yaitu pasien yang akan dilakukan tindakan operasi dengan spinal anestesi yang memenuhi kriteria berjumlah 30 responden

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan sebanyak 22 (73.3%), mayoritas umur responden adalah remaja akhir (17-25 tahun) sebanyak 12 (40.0%) responden, mayoritas tindakan operasi responden adalah appendectomy sebanyak 15 (50.0%) responden, sectio secarea sebanyak 14 (46.7%) dan histerectomy sebanyak 1 (3.3%), terapi yang digunakan jenis bucin sebanyak 15 (50.0%) responden dan terapi yang digunakan kombinasi bucin dan fentanil sebanyak 15 (50.0%) responden dan mayoritas kejadian shivering adalah terjadi shivering sebanyak 20 (66.7%).

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan pemahaman tentang kejadian pada pasien intra spinal anestesi. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa, dapat menambahkan jenis dosis obat spinal yang digunakan, dan dapat menambah faktor-faktor penyebab lainnya.

Kata Kunci : *Shivering*, Anestesi, Intra Spinal

Abstract

Surgery or operations are all medical procedures that use invasive methods by opening or exposing the part of the body to be treated. As a result of the surgical procedure, the patient will experience several problems, one of which is caused by the effects of anesthesia. Most anesthetics alter core body temperature control, inhibiting thermoregulatory responses to cold, such as vasoconstriction and tremor. One of the complications that arises from spinal anesthesia is Post Anesthetic Shivering (PAS). The aim of this study is to determine the description of the incidence of Shivering in intra spinal anesthesia patients in the Regional Hospital Operating Room. Lakipadada Tana Toraja.

The type of research used in this research is non-experimental with a descriptive study to determine the description of the incidence of Shivering in intra-spinal anesthesia patients in the Regional Hospital Operating Room. Lakipadada Tana Toraja with the subject approach used is cross sectional observation. This research sample was taken using consecutive sampling. The subjects of this research were patients who were going to undergo surgery with spinal anesthesia who met the criteria, totaling 30 respondents

The results of this study show that the majority of respondents' gender is female, 22 (73.3%), the majority of respondents' age is late teens (17-25 years), 12 (40.0%) respondents, the majority of respondents' surgery is appendectomy, 15 (50.0%) respondents, sectio secarea was 14 (46.7%) and hysterectomy was 1 (3.3%), the therapy used was bucaine as many as 15 (50.0%) respondents and the therapy used was a combination of bucaine and fentanyl as many as 15 (50.0%) respondents and the majority of incidents were shivering. There were 20 (66.7%) cases of shivering.

It is hoped that this research will be useful for future researchers to increase knowledge and understanding of events in intra-spinal anesthesia patients. For other researchers who want to conduct similar research, they can add the type of spinal drug dosage used, and can add other causal factors.

Keywords : Shivering, Anesthesia, Intra Spinal

*Correspondent Author : Yahya Handayani
Email : yahyahandayani76@gmail.com

PENDAHULUAN

Pembedahan atau operasi adalah semua tindakan pengobatan yang menggunakan cara invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani. Tindakan pembedahan merupakan salah satu bentuk *therapy* medis dan merupakan pengalaman yang menegangkan bagi sebagian pasien yang dapat mendatangkan stress karena terdapat ancaman terhadap tubuh, integritas dan nyawa seseorang. Tindakan pembedahan merupakan tindakan yang melibatkan sebagian kecil bahkan sebagian besar organ tubuh yang banyak menimbulkan beberapa manfaat maupun kerugian bagi kesehatan (Manurung, 2018).

World Health Organization (WHO) memprediksi, akan terjadi peningkatan lonjakan pasien bedah sebesar 300 persen di seluruh dunia pada tahun 2030. Dari jumlah tersebut 70% berada di negara berkembang seperti Indonesia. Data Indonesia menunjukkan bahwa jumlah pasien bedah terdapat lebih dari 250.000 orang. Laporan Kemenkes pada tahun 2018 tercatat bahwa jumlah pasien bedah mayordi seluruh Indonesia mencapai 80% dari semua jenis tindakan pembedahan dari berbagai indikasi (Kemenkes, 2019).

Akibat dari prosedur pembedahan pasien akan mengalami beberapa masalah salah satunya diakibatkan oleh efek anestesi. Anestesi secara luas dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu anestesi umum, anestesi regional dan anestesi lokal. Anestesi umum adalah keadaan pasien yang tidak sadar dan tidak nyeri akibat pengaruh obat anestesi, menghilangkan rasa sakit dari inti ke seluruh tubuh. Berbeda dengan anestesi regional, yang tidak menyebabkan nyeri pada sebagian tubuh tanpa kehilangan kesadaran (Tamsuri, 2018). Anestesi regional dapat mematikan saraf yang memasok beberapa bagian tubuh dengan menyuntikkan anestesi ke tulang belakang / epidural, pleksus, atau blok Beer. Di sisi lain, anestesi hanya memberikan efek mati rasa pada area yang hanya diberikan injeksi lokal tersebut (Gwinnutt, 2018).

Anestesi spinal sebagai salah satu anestesi regional yang relatif banyak digunakan dalam bedah. Onset yang cepat dan dosis obat anestesi lokal yang digunakan dalam jumlah kecil mampu meminimalisir risiko toksisitas obat sistemik pada pasien maka anestesi ini digunakan sebagai pilihan utama dalam tindakan pembedahan.

Pada beberapa kasus pembedahan seperti *sectio caesarea*, *apendektomi* dan laparatomi anestesi regional lebih dipilih dari pada anestesi general dimana penggunaan spinal anestesi lebih sering dengan persentase sebesar 62%. Anestesi spinal memberikan beberapa keuntungan antara lain pasien akan tetap sadar pada saat proses pembedahan berlangsung dan mengurangi kemungkinan terjadi aspirasi. Meskipun anestesi spinal merupakan teknik anestesi terbaik bagi beberapa kasus pembedahan, tetapi anestesi spinal juga memiliki kekurangan salah satunya adalah risiko terjadinya *shivering* (Suryani, 2016).

Kebanyakan dari anestesi mengubah kontrol suhu inti tubuh, menghambat respon termoregulasi terhadap dingin, seperti vasokonstriksi dan tremor. Salah satu komplikasi yang ditimbulkan dari anestesi spinal yakni *Post Anaesthetic Shivering* (PAS). Sekitar 20% pasien mengalami hipotermia *perioperative* mengakibatkan meningkatnya insiden PAS di *Post-Anesthesia Care Unit* (PACU) mulai dari 60%–90%. PAS merupakan salah satu komplikasi yang membuat pasien tidak nyaman selama pemulihan dari anestesi yang bermanifestasi sebagai gerakan mekanis osilasi yang tidak disengaja dan gerakan klonik mulai dari 5-30 menit setelah penghentian anestesi. Efek yang ditimbulkan dari menggigil dapat meregangkan luka sayatan operasi sehingga akan meningkatkan nyeri pasca bedah, peningkatan panas metabolik 600% di atas nilai basal, konsumsi kadar oksigen meningkat 300%-400%, peningkatan karbon dioksida, induksi asidosis laktat, pelepasan katekolamin, peningkatan curah jantung, peningkatan risiko hipoksemia, meningkatkan risiko komplikasi setelah operasi seperti nyeri, infeksi, dan perdarahan. Menggigil berkaitan dengan keterlambatan penyembuhan luka dan dapat meningkatkan durasi rawat inap di rumah sakit.

Shivering pasca anestesi dapat terjadi pada pasien dengan anestesi umum sebesar 5-65% dan sedangkan pada anestesi spinal mencapai 33-57%. *Shivering* pasca anestesi adalah mekanisme kompensasi dalam tubuh yang dapat menyebabkan efek samping yang merugikan, termasuk ketidaknyamanan pasien, nyeri akibat perluasan bekas luka operasi, dan peningkatan kebutuhan oksigen akibat meningkatnya aktivitas otot (Mashitoh et al., 2018).

Shivering lebih sering terjadi pada operasi besar dan sedangkan yang menghabiskan waktu lebih dari 1 jam atau 60 menit meliputi operasi perut ataupun dada yang biasanya membukukan sebagian besar rongga tubuh sehingga akan memiliki resiko hipotermia hingga *shivering*. Lamanya waktu operasi, membutuhkan sayatan besar, dan seringkali membutuhkan cairan untuk membersihkan rongga perut yang mengakibatkan panas menjadi hilang dikarenakan permukaan tubuh yang lembab. Selain itu, suhu ruang operasi yang dingin memudahkan pasien kehilangan panas tubuh sehingga memperbesar resiko terjadinya *shivering* (Putri, 2020).

Post Anesthetic Shivering (PAS) dilaporkan sekitar 33-65% pada pasien yang menjalani anestesi umum dan sekitar 33-56,7% yang menjalani anestesi spinal. *Shivering* pada pasien yang mengalami pemulihan dari anestesi umum sekitar 40%, 50% pada pasien dengan *core temperatur* 35,5⁰C dan 90% terjadi pada pasien dengan *core temperatur* 34,5⁰C. sementara pada pasien dengan anestesi spinal didapatkan angka kejadian yang bervariasi (Bhattacharay, dkk, 2006).

Angka kejadian *Post Anesthetic Shivering* (PAS) pada pasien yang menjalani spinal anestesi sekitar 33-56,7% (Sarrim dan Budiono, 2011). Kejadian 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, jenis kelamin, dan lamanya operasi. Durasi pembedahan yang lama, secara spontan menyebabkan tindakan anestesi semakin 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 sebagai hasil pemanjangan penggunaan obat atau agen anestesi di dalam tubuh (Latief *et al.*, 2009).

Pada penelitian Putri di Pekanbaru, prevalensi kejadian menggigil pasien pasca seksio sesarea dengan anestesi spinal yang ditambahkan klonidin 15 mcg intratekal adalah sebanyak 9,37% (3/32), dan juga didapatkan 29 orang (90,63%) mengalami derajat menggigil 0, 2 orang (6,25%) mengalami derajat menggigil 1, dan 1 orang (3,12%) mengalami derajat menggigil.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai PAS didapatkan data yang berbeda-beda. Penelitian oleh Buggy dkk. Memperoleh sekitar 30%–33%, oleh Masithoh dkk. Memperoleh 52,5%, oleh Hidayah dkk. Memperoleh 37,7%, oleh Tantarto dkk. Memperoleh 26,41%, oleh Susilowati dkk. Memperoleh 52,5%, oleh Putri (2020) memperoleh 41,7%, oleh Butwick dkk. Memperoleh 47% setelah seksio sesarea, oleh Cahyawati dkk. Memperoleh 39 (24,1%) dari 162 pasien bedah seksio sesarea.

Berdasarkan survei pendahuluan didapatkan bahwa rumah sakit Lakipadada Tana Toraja sebagai salah satu rumah Sakit Daerah yang berada di Kabupaten Tana Toraja Provinsi Sulawesi Selatan, terdapat peningkatan jumlah pasien dengan pembedahan yang menggunakan anastesi spinal dalam sebulan di tahun 2023 sekitar 30 pasien. Meningkatnya kejadian menggigil berkaitan dengan suhu ruang operasi di RSUD Lakipadada yang cukup dingin yaitu 17°C dan suhu ruang pemulihan sekitar 18–24°C, sedangkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 7 tahun 2019 standar suhu kamar operasi 22–27°C dan suhu standar di ruang pemulihan 22–23°C. Berdasarkan kejadian yang telah peneliti jabarkan, peneliti berkeinginan untuk meneliti tentang gambaran kejadian *Shivering* pada pasien intra spinal anestesi di Ruang Kamar Operasi RSUD. Lakipadada Tana Toraja.

METODE PENELITIAN

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah non eksperimen dengan studi deskriptif untuk mengetahui gambaran kejadian *Shivering* pada pasien intra spinal anestesi di Ruang Kamar Operasi RSUD. Lakipadada Tana Toraja dengan populasi 30 pasien, penelitian ini menggunakan *consecutive sampling*

Lokasi penelitian ini dilakukan di RSUD. Lakipadada Tana Toraja, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan. Waktu penelitian terdiri dari 3

tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan penyusunan proposal, dimulai dari bulan Januari 2024 .Pengambilan data akan dilakukan pada bulan Maret 2024

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di Ruang Operasi RSUD. Lakipadada Tahun 2024

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Percent (%)
Laki-laki	8	26.7
Perempuan	22	73.3
Total	30	100

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan sebanyak 22 (73.3%) responden

2. Umur

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Di Ruang Operasi RSUD. Lakipadada Tahun 2024

Umur	Frekuensi (n)	Percent (%)
Remaja Akhir (17-25 Tahun)	12	40.0
Dewasa Awal (26-35 Tahun)	10	33.3
Dewasa Akhir (36-59 Tahun)	8	26.7
Total	30	100

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa mayoritas umur responden adalah remaja akhir (17-25 tahun) sebanyak 12 (40.0%) responden.

3. Tindakan Operasi

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Tindakan Operasi Di Ruang Operasi RSUD. Lakipadada Tahun 2024

Tindakan Operasi	Frekuensi (n)	Percent (%)
Appendectomy	15	50.0
Sectio Secarea	14	46.7
Histerektomi	1	3.3
Total	30	100

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa mayoritas tindakan operasi responden adalah appendectomy sebanyak 15 (50.0%) responden.

4. Terapi

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Terapi yang digunakan Di Ruang Operasi RSUD. Lakipadada Tahun 2024

Terapi	Frekuensi (n)	Percent (%)
Bucain	15	50.0
Bucain + Fentanil	15	50.0
Total	30	100

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa terapi yang digunakan jenis bucin sebanyak 15 (50.0%) responden dan terapi yang digunakan kombinasi bucin dan fentanil sebanyak 15 (50.0%) responden.

5. Kejadian Shivering

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Shivering Di Ruang Operasi RSUD. Lakipadada Tahun 2024

Kejadian Shivering	Frekuensi (n)	Percent (%)
Shivering	20	66.7
Tidak Shivering	10	33.3
Total	30	100

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa mayoritas kejadian shivering adalah terjadi shivering sebanyak 20 (66.7%) dan tidak shivering sebanyak 10 (33.3%) responden.

6. Jenis Kelamin, Umur dan Tindakan Operasi dengan Kejadian Shivering

Tabel 4.6 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur dan Tindakan Operasi dengan Kejadian Shivering di Ruang Operasi RSUD. Lakipadada Tahun 2024

RSCB: Balikpapan Tahun 2024								
No	Karakteristik		Kejadian Shivering				Total	
			Shivering		Tidak Shivering			
			n	%	n	%	n	%
1	Jenis	Laki-laki	7	23.3	1	3.3	8	26.7
	Kelamin	Perempuan	13	43.3	9	30.0	22	73.3
	Total		20	66.7	10	33.3	30	100
2	Umur	Remaja Akhir (17-25 Tahun)	9	30.0	3	10.0	12	40.0
		Dewasa Awal (26-35 Tahun)	6	20.0	4	13.3	10	33.3
		Deawasa Akhir (36-59 Tahun)	5	16.7	3	10.0	8	27.7
		Total		20	66.7	10	33.3	30
3	Tindakan Operasi	Appendictomy	12	40.0	3	10.0	15	50.0
		Sectio Sesarea	7	23.3	7	23.3	14	46.7
		Histerektomi	1	3.3	0	0.0	1	3.3
		Total		20	66.7	10	33.3	30

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 8 (26.7%) didapatkan 7 (23.3%) diantaranya yang mengalami shivering dan 1 (3.3%) tidak mengalami shivering, sedangkan perempuan berjumlah 22 (73.3%) didapatkan 13 (43.3%) yang mengalami shivering dan 9 (30,0%) tidak mengalami shivering. Pada responden umur remaja akhir (17-25 tahun) berjumlah 12 (40.0%) didapatkan 9 (30.0%) mengalami shivering dan 3 (10.0%) tidak mengalami shivering, responden dengan umur dewasa awal (26-35 Tahun) berjumlah 10 (33.3%) didapatkan 6 (20.0%) diantaranya mengalami shivering dan 4 (13.3%) tidak mengalami

shivering, sedangkan responden dengan umur dewasa akhir (36-59 tahun) berjumlah 8 (27.7%) didapatkan 5 (16.7%) diantaranya mengalami shivering dan 3 (10.0%) tidak mengalami shivering. Pada responden dengan tindakan operasi appendectomy berjumlah 15 (50.0%) didapatkan 12 (40.0%) diantaranya mengalami shivering dan 3 (10.0%) tidak mengalami shivering, responden dengan tindakan operasi sectio secarea berjumlah 14 (46.7%) didapatkan 7 (23.3%) diantaranya mengalami shivering dan 7 (23.3%) tidak mengalami shivering, sedangkan responden dengan tindakan operasi histerektomi berjumlah 1 (3.3%) didapatkan 1 (3.3%) mengalami shivering.

PEMBAHASAN

1. Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan bahwa kejadian *shivering* mayoritas adalah perempuan sebanyak 22 orang (73.3%) dan tidak shivering pada perempuan sebanyak 9 sedangkan pada laki laki sebanyak 8 orang (26.7%). Laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan konsistensi suhu tubuh. Secara umum perempuan memiliki fluktuasi suhu tubuh yang lebih besar dibandingkan laki-laki. Hal tersebut terjadi karena adanya pengaruh dari produksi hormon progesteron pada wanita. Jika hormon progesteron rendah maka akan menyebabkan suhu tubuh menjadi turun kebawah batas normal suhu tubuh. Hormon progesteron dapat menurun dan meningkat saat terjadi menstruasi. Naik turunnya hormon progesteron pada perempuan dapat mengganggu fluktuasi suhu tubuh. Hal ini berkaitan dengan vasokonstriksi yang lebih jelas terlihat pada wanita sehingga menurunnya aliran darah arteri ke ekstremitas lain seperti kaki dan tangan sehingga wanita lebih rentan pada paparan dingin. Usia dan jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan lama operasi, hal itu disebabkan oleh operasi yang umum dilakukan di rumah sakit merupakan SC (*sectio caesarea*) yang dilakukannya laparatomi dengan lama operasi berkisar 30-40 menit menambah lamanya tubuh terpapar suhu ruang operasi yang dingin (Sayuqi *et al.*, 2019).

Menurut Rahmawati, (2020) dikatakan bahwa laki-laki memiliki proporsi tulang lebih besar dibandingkan perempuan, semakin besar proporsi tulang maka semakin besar metabolisme, energi dan kemampuan produksi trombosit juga lebih besar. Dari hal tersebut perempuan lebih beresiko dalam mengalami kejadian *shivering*. Akan tetapi dari keseluruhan responden perempuan lebih banyak dibandingkan responden perempuan sehingga hal tersebut juga dapat berpengaruh pada hasil yang didapatkan dalam membuktikan adanya pengaruh dalam kejadian *shivering* sehingga hal tersebut dapat mendukung penelitian yang dilakukan oleh (Hidayah *et al.*, 2021)

bahwa responden perempuan lebih banyak mengalami *shivering* dibandingkan dengan laki-laki.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Millizia *et al.*, (2020) disebutkan bahwa responden perempuan lebih banyak mengalami kejadian *shivering* yaitu sebanyak 22 dari 33 responden (71,0%) dengan p-value 0,043 sehingga menunjukkan terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian *shivering*, sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Hidayah *et al.*, 2021 sebanyak 17 dari 21 responden mengalami kejadian *shivering* disebabkan perbedaan distribusi lemak tubuh antara laki-laki dan perempuan serta suhu kulit laki-laki lebih tinggi 1-2°C.

2. Umur Responden

Berdasarkan umur, menunjukkan bahwa mayoritas umur responden adalah remaja akhir (17-25 tahun) sebanyak 12 (40%). Menurut Buggy dan Crossley (2008), menyatakan bahwa mekanisme erat kaitannya dengan faktor usia dan berat badan seseorang. Pada bayi, anak, dan usia dewasa akhir dimediasi oleh jaringan lemak yang merupakan jaringan khusus kaya akan investasi sistem saraf simpatis dan vaskularisasi, sedangkan pada remaja dan dewasa awal dimediasi melalui peningkatan panas tubuh yang dipengaruhi oleh kelenjar tiroid. Dewasa akhir lebih berisiko mengalami karena pada dewasa akhir sudah mulai terjadi penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuh mulai berkurang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Oktriani *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang mengalami pertambahan umur disertai dengan penurunan fungsi fisik yang ditandai dengan penurunan massa otot serta kekuatannya, penurunan laju denyut jantung maksimal, peningkatan lemak tubuh dan penurunan fungsi otak lalu berdasarkan hasil temuan penelitian yang telah dikemukakan diatas dapat diketahui bahwa kejadian *shivering* ini banyak terjadi pada rentan usia 21-45 tahun dan untuk usia 41-65 (dewasa akhir) namun pada usia dewasa akhir memiliki resiko yang lebih rentan untuk mengalami kejadian *shivering* karena respon termogulasi yang sudah menurun, penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu sudah mulai berkurang, status fisik, asupan gizi dan pola hidup juga akan sangat memengaruhi metabolisme, kesehatan dan ketahanan tubuh.

3. Tindakan Operasi

Pembedahan atau operasi adalah semua tindakan pengobatan yang menggunakan cara invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani. Tindakan pembedahan merupakan salah satu bentuk *therapy* medis dan merupakan pengalaman yang menegangkan bagi sebagian

Shivering, Anesthesia, Intra Spinal

pasien yang dapat mendatangkan stress karena terdapat ancaman terhadap tubuh, integritas dan nyawa seseorang. Tindakan pembedahan merupakan tindakan yang melibatkan sebagian kecil bahkan sebagian besar organ tubuh yang banyak menimbulkan beberapa manfaat maupun kerugian bagi kesehatan (Manurung, 2018).

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa mayoritas tindakan operasi responden adalah appendectomy sebanyak 15 (50.0%) responden, sectio sesarea sebanyak 14 (46,7%) dan histerektomy sebanyak 1 (3,3%). Pada penelitian ini didominasi tindakan pembedahan pada bagian abdomen dimana jumlah perdarahan banyak. Banyaknya darah yang keluar mengakibatkan tubuh kekurangan cairan sehingga dapat menyebabkan hipotermi. Hipotermi merupakan tanda awal terjadinya *shivering*, hipotermi dapat mengganggu fungsi platelet dan *enzym* pembuluh darah dan meningkatkan perdarahan pembedahan serta menurunkan suhu tubuh.

Jenis operasi besar yang membuka rongga tubuh, misal pada operasi rongga toraks, atau abdomen, akan sangat berpengaruh pada angka kejadian hipotermi. Operasi abdomen dikenal sebagai penyebab hipotermi karena berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan ruang peritoneum. Keadaan ini mengakibatkan kehilangan panas yang terjadi ketika permukaan tubuh pasien yang basah serta lembab, seperti perut yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit .

Shivering adalah suatu proses mekanisme oleh tubuh untuk meningkatkan pembentukan panas. Agen inhalasi menyebabkan vasodilatasi sehingga meningkatkan kehilangan panas. *Shivering* merupakan aktivitas otot yang bersifat involunter atau berulang-ulang untuk meningkatkan produksi metabolisme panas, *shivering* terjadi jika suhu di daerah preoptik hipotalamus lebih rendah dari suhu permukaan tubuh (Morgan et al., 2013).

4. Terapi Anestesi

Suhu inti manusia berkisar antara 36,5°C dan 37,5°C. Suhu tubuh diatur oleh hipotalamus anterior ketika suhu perifer mencapai ambang batas tertentu. Peraturan ini terutama dicapai melalui aktivitas refleks ketika suhu melebihi atau turun di bawah tingkat tertentu.

Telah diketahui bahwa anestesi umum dan regional mempengaruhi sistem homeostatis. Selain itu, hipotermia perioperatif terkait anestesi regional dapat terjadi di atas tingkat dermatom yang dianestesi. Suhu tubuh turun 0,5°C dengan anestesi regional, menyebabkan vasokonstriksi dan menggigil di atas tingkat blokade. Menggigil terjadi pada 40-60% dari seluruh anestesi regional. Menggigil perioperatif diketahui berhubungan dengan peningkatan aktivitas metabolisme dan juga peningkatan konsumsi oksigen sebesar 2 kali lipat. Hal

ini dilaporkan menyebabkan hipoksia arteri dikaitkan dengan peningkatan risiko iskemia miokard. Menggigil memicu berbagai mekanisme, termasuk peningkatan curah jantung, peningkatan resistensi perifer, dan peningkatan produksi CO₂ dan asam laktat. Ini juga meningkatkan tekanan intrakranial dan tekanan intraokular. Oleh karena itu, menggigil selama anestesi tulang belakang harus segera dikenali dan diobati dengan tepat agar anestesi lebih aman.

Berdasarkan tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa terapi yang digunakan jenis bucain sebanyak 15 (50.0%) responden dan terapi yang digunakan kombinasi bucain dan fentanil sebanyak 15 (50.0%) responden. Obat-obatan anestesi yang digunakan bersamaan dengan bupivakain selama anestesi spinal meningkatkan efektivitas anestesi dengan memperpanjang kerja anestesi regional. Obat-obatan ini juga berguna karena dapat menurunkan dosis yang diperlukan untuk mencapai anestesi yang memadai sehingga dapat mengurangi risiko efek samping. Selain itu, obat ini membantu mengurangi konsumsi analgesik dengan memperpanjang waktu hingga pemberian analgesik pertama.

Secara umum, terjadinya anestesia berhubungan dengan diameter, mielinisasi dan kecepatan konduksi dari serabut saraf. Bupivakain berikatan dengan bagian intrasel saluran natrium dan menghambat masuknya natrium ke dalam sel saraf, sehingga mencegah depolarisasi. Karena serabut saraf penghantar nyeri cenderung lebih tipis dan bermielin tipis atau tidak bermielin, obat ini dapat berdifusi dengan mudah ke dalamnya, daripada ke dalam serabut saraf yang lebih besar dan bermielin tebal seperti sensasi sentuh, proprioseptif, dll. Secara klinis, urutan hilangnya fungsi nervus adalah sebagai berikut : (1) nyeri, (2) suhu, (3) raba, (4) propriosepsi, dan (5) tonus otot rangka (Barash, 2009).

Bupivakain diindikasikan untuk blok epidural, intratekal, blok saraf perifer, infiltrasi, dan blok peribulbar pada operasi mata. Bupivakain dapat digunakan untuk pengelolaan nyeri pasca bedah atau nyeri persalinan. Obat ini juga dapat digunakan baik pada orang dewasa maupun pasien pediatrik.

Fentanyl merupakan turunan phenylpiperidine yang sangat lipofilik. Fentanyl memiliki onset yang cepat (5 menit intratekal, 10 menit epidural) dan relatif memiliki durasi aksi yang pendek sehubungan dengan redistribusinya (2-4 jam intratekal dan epidural). Fentanyl tidak memiliki metabolit aktif dan diperkirakan 800 kali lebih larut dalam lemak dibanding morfin. Fentanyl memiliki eliminasi waktu paruh yang panjang (190 menit) dan pengulangan dosis besar dapat menyebabkan akumulasi. Sehubungan dengan sifatnya yang *high lipid solubility*, fentanil cepat terikat pada reseptor

dorsal horn pada medulla spinalis setelah pemberian neuroaksial. Migrasi cephalad dan depresi pernafasan jarang terjadi (Kangure, 2011).

Redistribusi panas dari inti ke perifer adalah penyebab utama hipotermia setelah spinal atau epidural anestesi dan ini terjadi akibat dari blok simpatis dan motorik. Walaupun saat ini kejadian hipotermia dan menggigil yang dihubungkan dengan pemberian opioid intratekal belum diketahui sepenuhnya. Pencegahan dapat dilakukan dengan teknik pemberian multi modal warming untuk mengurangi insiden hipotermia dan menggigil. Pada akhir anestesi dengan thiopental, halotan, atau enfluran kadang-kadang menimbulkan hipotermi sampai menggigil. Hal itu disebabkan karena efek obat anestesi yang menyebabkan gangguan termoregulasi (Nur Akbar, 2014).

5. Kejadian *Shivering*

Berdasarkan shivering atau tidak terjadinya shivering, didapatkan mayoritas kejadian shivering sebanyak 20 orang (66.7%) dan pasien yang tidak shivering sebanyak 10 orang (33.3%). Didapatkan hasil shivering lebih banyak dari pada tidak shivering responden paling banyak pada operasi appendectomy dan sectio caesarea dan dipengaruhi oleh faktor-faktor shivering seperti jenis kelamin, umur, jumlah perdarahan dan ketinggian blok. Didapatkan ketinggian blok paling banyak pada T8-T10 dikarenakan responden lebih banyak pada operasi sectio caesarea. Menurut Rehata et al., (2019) menjelaskan bahwa ketinggian blok pada tindakan section caesarea pada spinal anestesi melibatkan jaras nonsensitif mencapai ketinggian dermatom T4, dan pada insisi tindakan section caesarea dengan spinal anestesi mencapai dermatom T8-T10 yang dapat memblok parasimpatis sehingga mudah terjadi distribusi panas dari core (pusat termoregulasi) keperifer akibat vasodilatasi perifer yang dapat menyebabkan hipotermi, maka timbul respons tubuh pada proses termoregulasi fisiologis yang disebut shivering.

Shivering lebih sering terjadi pada operasi besar dan sedang yang menghabiskan waktu lebih dari 1 jam atau 60 menit meliputi operasi perut ataupun dada yang biasanya membuka sebagian besar rongga tubuh sehingga akan memiliki resiko hipotermia hingga shivering. Lamanya waktu operasi, membutuhkan sayatan besar, dan seringkali membutuhkan cairan untuk membersihkan rongga perut yang mengakibatkan panas menjadi hilang dikarenakan permukaan tubuh yang lembab. Selain itu, suhu ruang operasi yang dingin memudahkan pasien kehilangan panas tubuh sehingga memperbesar resiko terjadinya shivering (Putri, 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mashitoh et al., (2018), yang menunjukkan bahwa sebagian responden mengalami kejadian shivering pasca anestesi spinal sebanyak 21 responden (52,5%). Penelitian ini

juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, (2020), yang menyimpulkan bahwa mayoritas kejadian shivering sejumlah 41.7%.

Berdasarkan shivering rendah, sedang dan berat, didapatkan bahwa mayoritas derajat rendah sebanyak 11 (36.7%). Pada saat observasi kejadian shivering didapatkan derajat shivering terbanyak pada responden derajat 1, 2 dan derajat 3. Kejadian shivering lebih banyak ditemukan pada responden yang menjalani operasi besar. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa menggigil merupakan respon terhadap hipotermia selama pembedahan antarsuhu darah dan kulit dengan suhu inti tubuh. Pembedahan dengan spinal anestesi yang lama meningkatkan terpaparnya tubuh dengan suhu dingin sehingga menyebabkan perubahan temperatur tubuh (Putzu, et al., 2007).

Shivering setelah anestesi dapat disebabkan oleh beberapa hal, termasuk suhu lingkungan yang rendah, kondisi fisik, usia, status gizi, IMT rendah, jenis kelamin, dan lama operasi. Operasi yang lebih lama berarti efek anestesi akan lebih lama pula. Hal ini menyebabkan tubuh terpapar suhu dingin lebih lama, dan akibat penggunaan obat-obatan dan anestesi dalam jangka panjang, lebih banyak obat dan anestesi yang menumpuk di dalam tubuh (Mulyanti, 2019).

Sebagian besar responden mengalami shivering pada tingkat derajat 3 dikategorikan masih dalam tahap normal, dikarenakan hanya beberapa otot yang mengalami tremor dan tidak meluas ke anggota tubuh lainnya. Biasanya pada tingkat ini diyakini tidak perlu memberikan obat, hanya dibutuhkan selimut hangat. Ketahanan pasien yang menggigil dengan derajat 3 mungkin disebabkan oleh fakta bahwa sebagian besar responden berusia antara 20 dan 29 tahun. Pada usia ini, pasien memiliki ketahanan fisik yang baik dan ketahanan terhadap penurunan ambang suhu demam akibat anestesi spinal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan sebanyak 22 (73.3%)
2. Berdasarkan tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa mayoritas umur responden adalah remaja akhir (17-25 tahun) sebanyak 12 (40.0%) responden
3. Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa mayoritas tindakan operasi responden adalah appendectomy sebanyak 15 (50.0%) responden, sectio secarea sebanyak 14 (46.7%) dan histerectomy sebanyak 1 (3.3%).
4. Berdasarkan tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa terapi yang digunakan jenis bucin sebanyak 15 (50.0%) responden dan terapi yang digunakan kombinasi bucin dan fentanil sebanyak 15 (50.0%) responden.

5. Berdasarkan tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa mayoritas kejadian shivering adalah terjadi shivering sebanyak 20 (66.7%)

DAFTAR PUSTAKA

- Buggy, D., & Crossley, A. (2000). *Thermoregulation, mild perioperative hypothermia and post-anaesthetic shivering*. Br J Anaesth.
- Campbell, G. (2015). *Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*,.
- Depkes RI. (2009). *Standar Pelayanan Anestesiologi dan Reanimasi Rumah Sakit*. Jakarta: Depkes RI.
- Fauzi, N. A. (2014). *Gambaran Kejadian Menggigil (Shivering) Pada Pasien dengan Tindakan Operasi Yang Menggunakan Anestesi Spinal di RSUD Karawang*. Universitas Islam Bandung.
- Gwinnut. (2018). *Catatan Kuliah Anestesi Klinis*. EGC.
- Irianto. (2017). *Pedoman Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Kemenkes, R. (2011). *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak Tahun 2010*.
- Latief, Suryadi, & Dahlan. (2015). *Petunjuk Praktis Anestesiologi Edisi kedua Bagian Anestesiologi dan Terapanintensif*. Jakarta: FKUI.
- Mangku, G., & Senapathi, T. (2020). *Buku Ajar Ilmu Anestesi dan Reaminasi*. Jakarta: Indeks.
- Manurung. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah Jilid 1*. Trans Info Media.
- Mashitoh, Mendri, & Majid. (2018). *Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi*. *Jurnal Keperawatan Terapan (e-Journal)*,.
- Mililizia, A., Fitriany, J., & Siregar, D. (2020). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Post Anesthetic Shivering Pada Pasien Anestesi Spinal Di Instalasi Bedah Sentral Ppk Blud Rsud Cut Meutia Aceh Utara*. Aceh: Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial Dan Budaya.
- Miller, R., & MCPardo. (2018). *Basics of anesthesia*. 6th ed. America: Elseiver.
- Mulyandari, R. (2020). *Hubungan Lama Bedah Abdomen Dengan Kejadian Shivering Post General Anestesi Di IBS RSUD Wates Kulonprogo*.
- Nafidah, D. (2022). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi : Literatur Review*. Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pramono, A. (2015). *Buku Kuliah Anestesi*. Jakarta: EGC.
- Puspitasari, & Aliviameita, A. (2019). *Buku Ajar Hematologi*. UMSIDA Press.

- Putri. (2020). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Yogyakarta*. Yogyakarta: Jurnal Publikasi.
- Rehatta, Hanindito, Tantri, & Redjeki. (2019). *Anestesiologi dan terapi intensif. 1st ed*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sastroasmoro, S. (2014). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Setiyajati, Wadiyono, & Suryani. (2020). *Hubungan Antara Usia dan Lama Operasi Dengan Hipotermi Pada Pasien Pasca Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral*. Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah, 3(1).
- Soenarjo, J. D. (2015). *Persiapan preanestesi. 2nd ed. Anestesiologi*. Semarang: Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesi dan Terapi Intensif (PERDATIN).
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitaif*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani. (2016). *Asuhan Keperawatan Ibu Post Partum Sectio Caesarea*. TIM.
- Susila, & Suyanto. (2015). *Metodologi Penelitian : Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Tamsuri. (2018). *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.
- Yulianto. (2022). *Ketamin dan Meperidin Untuk Pencegahan Menggigil Pasca Anastesi Umum*. J Anastesiol Indonesia.