

Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Shivering pada Pasien Post Operasi dengan Teknik Regional Anestesi di RSUD dr. R.M. Pratomo

Muhammad Def^{1*}, Wilis Sukmaningtyas², Tin Utami³
¹²³ Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa, Purwokerto
Jl. Raden Patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia
¹ muhammaddef@gmail.com, ² wilissukmaningtyas@uhb.ac.id, ³ tinutami@uhb.ac.id

ABSTRACT

Shivering is a problem that is often encountered in connection with anesthesia, both regional anesthesia and general anesthesia. After giving spinal anesthesia, shivering usually occurs in the intraoperative period until the postoperative period. The aim of the study was to determine the relationship between the length of surgery and the incidence of shivering in postoperative patients with regional anesthesia techniques at RSUD dr. R.M. Pratomo. The researcher chose the object of research in this hospital because dr. R.M Pratomo has never conducted a study on the relationship between length of surgery and the incidence of shivering. Methods This research uses a cross-sectional analytic survey. The sampling technique in this study used an accidental sampling technique of 75 respondents. The instrument used was a patient observation sheet regarding the duration of surgery and the incidence of shivering. The results showed that most of them underwent surgery with a duration of 2 hours as many as 38 respondents (50.7%) and most of those who did not experience shivering were 26 respondents (34.7%). The results of statistical tests showed that there was a relationship between the length of surgery and the incidence of shivering in patients using regional anesthesia with a p-value of 0.000 ($p < 0.05$). Based on this, it can be concluded that there is a relationship between the length of surgery and the incidence of shivering in postoperative patients with regional anesthesia techniques at RSUD dr. R.M. Pratomo.

Keywords: Regional Anesthesia, Long Operation, Hipotermia, Shivering

ABSTRAK

Shivering merupakan masalah yang sering dijumpai sehubungan dengan tindakan anestesi, baik anestesi regional maupun anestesi umum. Setelah pemberian anestesi spinal, shivering biasanya terjadi pada periode intra operasi sampai dengan masa pasca operasi. Penelitian bertujuan untuk untuk mengetahui hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien post operasi dengan teknik regional anestesi di RSUD dr. R.M. Pratomo. Peneliti memilih objek penelitian di rumah sakit ini karena Rumah Sakit dr. R.M Pratomo belum pernah dilakukan penelitian mengenai hubungan lama operasi dengan kejadian shivering. Metode Penelitian ini menggunakan jenis survey analytic yang bersifat cross-sectional. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik accidental sampling sebanyak 75 responden. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi pasien mengenai lama operasi dan kejadian shivering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar menjalani operasi dengan lama ≤ 2 jam sebanyak 38 responden (50,7%) dan sebagian besar yang tidak mengalami kejadian shivering sebanyak 26 responden (34,7%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien dengan teknik regional anestesi dengan p-value 0,000 ($p < 0,05$). Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien post operasi dengan teknik regional anestesi di RSUD dr. R.M. Pratomo

Kata Kunci: Anestesi Regional, Lama Operasi, Shivering

PENDAHULUAN

Pembedahan dan anestesi yang dilakukan dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien. Pembedahan dapat menyebabkan trauma bagi penderita, sedangkan anestesi dapat menyebabkan kelainan yang dapat menimbulkan berbagai keluhan gejala. Keluhan harus didiagnosis agar dasar patologinya dapat diobati (Sjamsuhidayat dan De Jong, 2017).

World Health Organization (WHO) pada tahun 2017 memperkirakan setiap tahun ada 230 juta operasi utama dilakukan diseluruh Dunia, satu untuk setiap 25 orang hidup. Penelitian di 56 negara dari 192 negara anggota WHO diperkirakan 234,2 juta prosedur pembedahan dilakukan setiap tahun berpotensi komplikasi dan kematian (Ibrahim et al., 2020). Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2018 bahwa jumlah pasien bedah terdapat lebih dari 250.000 orang. Jumlah pasien bedah mayor di 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. Pemberian anestesi adalah upaya menghilangkan nyeri dengan sadar (spinal anestesi) atau tanpa sadar (general anestesi) guna menciptakan kondisi optimal bagi pelaksanaan pembedahan. Spinal anestesi merupakan teknik yang banyak dilakukan pada berbagai macam prosedur pembedahan. Lebih dari 80% operasi dilakukan mempergunakan teknik spinal anestesi dibandingkan dengan general anestesi. Anestesi memiliki 3 fase, yaitu pre anestesi, intra anestesi dan pasca anestesi (Widiyono et al., 2020).

Periode pemulihan pasca operasi merupakan waktu dengan risiko tinggi terhadap munculnya komplikasi anestesi. Komplikasi anestesi terjadi paling tidak pada 2,5% pasien (Sessler, 2016). Salah satu komplikasi yang sering terjadi pada tindakan anestesi baik anestesi umum maupun regional adalah menggigil. Menggigil pasca anestesi atau post

anesthesia shivering adalah pergerakan otot berulang dan involunter yang bertujuan untuk mengkompensasi hipotermia yang diakibatkan oleh penurunan suhu tubuh yang berlebih. Menurut teori, insiden ini terjadi pada 33-56,7% pasien dengan anestesi regional (Hidayah et al., 2021).

Shivering atau menggigil pasca anestesi terjadi pada 5-65% pasien yang menjalani anestesi umum dan lebih kurang 33-57% pada anestesi spinal. Menggigil 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 serta dapat meningkatkan kebutuhan oksigen karena adanya peningkatan aktifitas otot (Irawan, 2018).

Upaya mencegah post anesthesia shivering, dapat secara farmakologis ataupun 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 meja operasi, pemakaian selimut, dan lampu penghangat (Fauzi et al., 2015).

Salah satu faktor yang mengakibatkan kejadian shivering pada pasien post operasi adalah lama operasi, dimana lamanya waktu operasi mengakibatkan paparan udara yang lebih panjang terhadap area pembedahan sehingga risiko kejadian shivering akan meningkat. Area pembedahan selalu berhubungan dengan udara pada lingkungan kamar operasi yang memiliki suhu udara yang dingin yang menyebabkan menurunkan produksi panas sehingga terjadilah shivering (Fatmawati et al., 2019).

Risiko terjadinya shivering akan semakin tinggi jika durasi waktu operasi atau pembedahan semakin lama, karena akan menambah waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin serta menimbulkan akumulasi efek samping anestesi spinal tersebut kombinasi dari tindakan anestesi

spinal dan lamanya tindakan operasi dapat menyebabkan gangguan fungsi dari pengaturan suhu tubuh yang akan menyebabkan penurunan temperatur inti tubuh, sehingga menyebabkan terjadinya shivering (Irawan, 2018).

Durasi pembedahan yang lebih lama akan menyebabkan pemanjangan paparan suhu lingkungan dan terbukanya area operasi, sehingga risiko terjadinya efek samping kejadian shivering akan semakin besar pula. Walaupun terjadinya shivering merupakan respon normal termoregulasi tubuh, namun perlu diwaspadai dampaknya berupa ketidak nyamanan pasien serta bahaya terjadinya kenaikan kebutuhan oksigen akibat peningkatan aktivitas otot (Mashitoh et al., 2018)

Beberapa penelitian terkait mengenai kejadian shivering pada pasien dengan teknik regional anestesi seperti yang dilakukan oleh Mashitoh et al., (2018), mengenai lama operasi dan kejadian shivering pada pasien pasca spinal anestesi di RSUD Kota Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian shivering pasca spinal anestesi paling banyak terjadi pada responden yang menjalani operasi dengan durasi 61-120 menit. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien pasca spinal anestesi di RSUD Kota Yogyakarta dengan p-value sebesar 0,007 ($p < 0,05$).

Penelitian terkait lainnya yang dilakukan oleh Syauqi et al.,(2019), mengenai hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien operasi dengan anestesi spinal di kamar operasi RSUD Nganjuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian shivering pasca spinal anestesi sebagian besar terjadi pada responden yang menjalani operasi dengan durasi lebih dari 60 menit. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat ada hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien operasi dengan anestesi spinal di Kamar Operasi RSUD Nganjuk dengan p-value $0,002 \leq \alpha 0,05$.

RSUD dr. R.M. Pratomo merupakan Rumah Sakit Rujukan Tipe-C yang berada di Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Rumah sakit ini menangani beberapa kasus pembedahan dengan berbagai macam jenis tindakan dan indikasi. Jumlah kasus pembedahan pada 3 bulan terakhir di tahun 2021 sebanyak 396 kasus pembedahan dimana jumlah kasus pembedahan terbanyak adalah kasus obstetrik sebanyak 304 kasus baik sectio caesarea maupun laparotomi, kemudian pembedahan excisi sebanyak 36 kasus, hernia sebanyak 8 kasus, debridement sebanyak 26 kasus, appendiktomi sebanyak 16 kasus dan amputasi sebanyak 6 kasus.

Terkait masalah-masalah yang telah peneliti uraikan dan adanya novelty dari penelitian sebelumnya yaitu peneliti melakukan observasi kejadian shivering setelah induksi spinal dilakukan yaitu pada saat intra operatif. Selain itu berdasarkan penelitian terdahulu belum ada yang melakukan penelitian tentang hubungan lama operasi dengan kejadian shivering di RSUD dr. R.M. Pratomo.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien post operasi dengan teknik regional anestesi di RSUD dr. R.M. Pratomo.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis analytic yang bersifat cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien post operasi dengan teknik regional anestesi di RSUD dr. R.M. Pratomo dalam 3 bulan terakhir sebanyak 296 pasien. Teknik sampling yang digunakan adalah accidental sampling menggunakan rumus slovin sehingga diperoleh 75 responden. Kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien post operasi dengan teknik regional operasi, status ASA I dan II, berusia dewasa 18-59 tahun dan bersedia menjadi responden. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi pasien mengenai lama operasi dan kejadian shivering. Analisis data dalam

penelitian ini adalah analisis univariat yang menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat yang menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan dua variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dinyatakan layak etik oleh Komisi Etik Penelitian Universitas Harapan Bangsa dengan No. B.LPPM-UHB/1328/09/2022. Adapun hasil penelitian dan pembahasan dapat dijabarkan sebagai berikut:

Lama Operasi

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Lama Operasi pada Pasien Post Operasi dengan Teknik Regional Anestesi

No	Lama Operasi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Pendek (≤ 2 Jam)	38	50,7
2	Panjang (>2 Jam)	37	49,3
Jumlah		75	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 75 responden sebagian besar menjalani operasi dengan lama ≤ 2 jam atau dengan kategori pendek sebanyak 38 responden (50,7%).

Kejadian Shivering

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kejadian Shivering pada Pasien Post Operasi dengan Teknik Regional Anestesi

No	Kejadian Shivering	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Derajat 0	26	34,7
2	Derajat 1	23	30,7
3	Derajat 2	18	24
4	Derajat 3	5	6,7
5	Derajat 4	3	4
Jumlah		75	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 75 responden sebagian besar tidak mengalami shivering sebanyak 26 responden (34,7%) dan sebagian kecil mengalami shivering derajat 4 sebanyak 3 responden (4%).

Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Shivering pada Pasien Post Operasi dengan Teknik Regional Anestesi

Tabel 3. Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Shivering pada Pasien Post Operasi dengan Teknik Regional Anestesi

Lama Operasi	Kejadian Shivering					
	Derajat 0		Derajat 1		Derajat 2	
	F	%	f	%	F	%
Pendek	21	55,3	17	44,7	0	0
Panjang	5	13,5	6	16,2	18	48,6
Jumlah	26	34,7	23	30,7	18	24
						p-value
Derajat 3		Derajat 4		Jumlah		
f	%	F	%	f	%	
0	0	0	0	38	100	0,000
5	13,5	3	8,1	37	100	
5	6,7	3	4	75		

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji statistik Chi-Square (Person Chi Square) pada derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) diperoleh nilai p-value = 0,000 ($p<0,05$) yang berarti H_a diterima dan H_o ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien post operasi dengan teknik regional anestesi.

Pembahasan Lama Operasi

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 75 responden sebagian besar menjalani operasi dengan lama operasi ≤ 2 jam atau dengan kategori pendek sebanyak 38 responden (50,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mashitoh et al., (2018), mengenai lama operasi dan kejadian shivering pada pasien pasca spinal anestesi yang menunjukkan bahwa responden yang menjalani operasi 60 menit mengalami shivering sebanyak 12 orang (30%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyono et al., (2020) mengenai hubungan antara usia dan lama operasi dengan hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden menjalani operasi dengan lama operasi kategori cepat sebanyak 33 responden (62,3%).

Lama operasi adalah lama waktu yang dijalani pasien untuk operasi, dimulai sejak pasien ditransfer ke meja operasi sampai pindah ke ruang pemulihan. Selain itu, waktu operasi yang dijalani pasien dimulai dari diresis, hemostasis, exeresis dan jahitan (Costa, 2017). Lama tindakan pembedahan dan anestesi berpotensi memiliki pengaruh besar khususnya obat anestesi dengan konsentrasi yang lebih

tinggi dalam darah dan jaringan (khususnya lemak), kelarutan, durasi anestesi yang lebih lama, sehingga agen-agen ini harus berusaha mencapai keseimbangan dengan jaringan tersebut (Mubarakah, 2017).

Peneliti berasumsi bahwa lama operasi tiap responden akan berbeda tergantung jenis operasi yang dilakukan. Dalam penelitian ini dihitung sejak dibuatnya sayatan pertama sampai pasien dipindahkan ke ruang pemulihan. Lama operasi tersebut mengakibatkan tubuh responden kehilangan panas lebih banyak karena permukaan tubuh pasien yang basah serta lembab, seperti perut yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit terhadap suhu yang dingin. Dampak yang muncul dari kondisi tersebut adalah kejadian reaksi menggigil (shivering).

Pembahasan Kejadian Shivering

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 75 responden sebagian besar tidak mengalami shivering sebanyak 26 responden (34,7%) dan sebagian kecil mengalami shivering derajat 4 sebanyak 3 responden (4%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syauqi et al., (2019), mengenai hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien operasi dengan anestesi spinal di Kamar Operasi RSUD Nganjuk yang menunjukkan bahwa kejadian shivering di Kamar Operasi RSUD Nganjuk, hampir setengahnya berada pada derajat 3 yaitu sebanyak 12 responden (44,4%). Penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan Mashitoh et al., (2018) mengenai lama operasi dan kejadian shivering pada pasien pasca spinal anestesi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami kejadian shivering yaitu sebanyak 21 responden (52,5%).

Adapun derajat berat ringannya shivering secara klinis dapat dinilai dalam skala 0-4 yaitu derajat 0 jika tidak terjadi shivering, derajat 1 menunjukkan adanya piloreksi (berdirinya folikel rambut karena rangsangan simpatis), tapi belum tampak menggigil. Sedangkan derajat 2

menunjukkan aktivitas otot tapi terbatas pada satu kelompok otot seperti otot wajah. Derajat 1 dan 2 meskipun mulai tahap permulaan shivering, tapi belum terlihat secara objektif pasien mengalami shivering sehingga keadaan ini belum dianggap terjadi shivering. Derajat 3 menunjukkan aktivitas otot terjadi pada lebih dari satu kelompok otot seperti kontraksi otot muka menyebar ke otot leher dan pasien menggigil kedinginan. Derajat 4 menunjukkan shivering di seluruh anggota badan, pasien menggigil kedinginan dan mengeluh sakit pada daerah operasi. Secara klinis di lapangan jika tampak terjadi gejala shivering derajat 3 dan 4 baru dianggap pasien mengalami shivering (Corssley & Mahajan, 2016).

Shivering atau menggigil pasca anestesi terjadi pada 5-65% pasien yang menjalani anestesi umum dan lebih kurang 33-57% pada anestesi spinal. Terdapat beberapa hal yang diduga menjadi penyebab post anesthesia shivering. Salah satu faktor penyebab munculnya shivering adalah hipotermia. Menggigil 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 serta dapat meningkatkan kebutuhan oksigen karena adanya peningkatan aktifitas otot (Irawan, 2018).

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 (Hidayah et al., 2021). Shivering dapat menyebabkan rasa tidak nyaman pada pasien dan juga dapat menyebabkan peningkatan metabolisme tubuh, konsumsi oksigen meningkat sampai 200%-500% dengan peningkatan linear produksi karbon dioksida (Putri, 2020).

Peneliti berasumsi bahwa setengahnya responden mengalami kejadian shivering derajat 2 atau masih dalam taraf yang normal, dimana hanya beberapa otot klien yang menggigil, tidak sampai seluruh tubuh menggigil. Biasanya dalam derajat ini dianggap belum perlu diberi obat farmakologis, tetapi hanya diberi selimut hangat. Ketahanan tubuh klien operasi dengan anestesi spinal yang mampu bertahan pada shivering derajat 2 dapat disebabkan karena sebagian besar responden tersebut memiliki umur 21-30 tahun, dimana umur tersebut pasien memiliki stamina fisik yang baik dan memiliki ketahanan terhadap penurunan ambang batas suhu sebagai dampak anestesi spinal.

Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Shivering pada Pasien Post Operasi

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji statistik Chi-Square (Person Chi Square) pada derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) diperoleh nilai p-value = 0,000 ($p<0,05$) yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien post operasi dengan teknik regional anestesi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2020), mengenai hubungan lama operasi dan jenis operasi dengan kejadian Post Anaesthetic Shivering (PAS) pada pasien pasca anestesi spinal di Ruang Pemulihan Bedah Sentral RSUP M. Djamil Padang yang menyimpulkan bahwa didapatkan hubungan antara lama operasi dan jenis operasi dengan kejadian shivering ($p \text{ value} < 0.05$).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rattanapittayaporn dan Oofuvong (2022), yang berjudul risk factors of postoperative shivering at post anesthesia care unit in normothermic patients underwent general anesthesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lamanya waktu operasi berpengaruh signifikan terhadap kejadian shivering.

Menurut Nirbita et al., (2017), salah satu faktor yang mengakibatkan kejadian shivering pada pasien post operasi adalah lama operasi, dimana lama operasi lama mengakibatkan paparan udara yang lebih panjang terhadap area pembedahan sehingga risiko kejadian shivering akan meningkat. Area pembedahan selalu berhubungan dengan udara pada lingkungan kamar operasi yang memiliki suhu udara yang dingin yang menyebabkan menurunkan produksi panas sehingga terjadilah shivering.

Shivering pada pasien terjadi disebabkan oleh terpaparnya dengan suhu lingkungan yang dingin di ruang operasi. Durasi operasi dalam penelitian ini dihitung sejak dibuatnya sayatan pertama sampai pasien dipindahkan ke ruang pemulihan yang dinyatakan dalam menit. Semakin lama operasi dilakukan maka akan semakin lama pula pasien terpapar suhu dingin sehingga terjadi shivering (Mashitoh et al., 2018).

Shivering merupakan respon terhadap hipotermia selama pembedahan antara suhu darah dan kulit dengan suhu inti tubuh. Pembedahan dengan spinal anestesi yang lama meningkatkan terpaparnya tubuh dengan suhu dingin sehingga menyebabkan perubahan temperatur tubuh. Selain itu anestesi spinal juga menghambat pelepasan hormon katekolamin sehingga akan menekan produksi panas akibat metabolisme. Makin lama suatu operasi dapat meningkatkan kemungkinan kejadian hipotermia intraoperatif, sehingga akan dapat meningkatkan kemungkinan kejadian Post Anesthetic Shivering (PAS) (Nugroho et al., 2016).

Kejadian shivering lebih banyak ditemukan pada pasien yang menjalani operasi dengan durasi waktu yang lama >60 menit. Keadaan ini mengakibatkan kehilangan panas lebih banyak karena permukaan tubuh pasien yang basah serta lembab, seperti perut yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit terhadap suhu yang dingin. Untuk beberapa pilihan obat anestesi kadang-kadang menimbulkan hipotermia sampai menggigil. Hal itu disebabkan karena efek

obat-obatan anestesi tersebut menyebabkan gangguan termoregulasi pada sistem saraf pusat. Suhu kamar operasi yang rendah juga dapat menyebabkan pasien rentan kehilangan panas tubuhnya. Sehingga pasien akan terus menerus menghasilkan panas secara internal untuk mempertahankan suhu tubuhnya tersebut (Putri, 2020).

Peneliti berasumsi bahwa ada keterkaitan antara lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien dengan teknik regional anestesi dimana spinal memiliki kekurangan salah satunya adalah risiko kejadian Post Anesthesia Shivering (PAS). Pembedahan dengan spinal anestesi yang lama meningkatkan terpaparnya tubuh dengan suhu dingin sehingga menyebabkan perubahan temperatur tubuh. Selain itu, kombinasi dari tindakan anestesi spinal dan lamanya tindakan operasi dapat menyebabkan gangguan fungsi dari pengaturan suhu tubuh yang akan menyebabkan penurunan temperatur inti tubuh, sehingga menyebabkan kejadian shivering. Risiko kejadian shivering akan semakin tinggi jika durasi waktu operasi atau pembedahan semakin lama, karena akan menambah waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin serta menimbulkan akumulasi efek samping anestesi spinal tersebut. Hal ini umumnya terjadi pada jenis operasi sedang atau besar yang memakan waktu lebih dari 1 jam (60 menit).

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien post operasi dengan teknik regional anestesi di RSUD dr. R.M Pratomo.

SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menguji hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien post operasi dengan teknik anestesi lainnya dan dengan instrument yang berbeda. Selain itu diharapkan juga dapat menguji faktor-faktor yang mampu mengurangi kejadian shivering.

DAFTAR PUSTAKA

- Corsley, & Mahajan. (2016). *Text Book of Anesthesia Edisi III*. Avon the Bath Press.
- Costa, A. da S. (2017). Assessment of Operative Times of Multiple Surgical Specialties in a Public University Hospital. *Health Economics and Management Journal*, 15(2), 200–205.
- Fauzi, N. A., Rahimah, S. B., & Yulianti, A. B. (2015). Gambaran Kejadian Menggigil (Shivering) pada pasien dengan Tindakan Operasi yang Menggunakan Anestesi Spinal di RSUD Karawang Periode Juni 2014. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 275–281.
- Hidayah, E. S., Khalidi, M. R., & Nugroho, H. (2021). Perbandingan Insiden Shivering Pasca Operasi dengan Anestesi Umum dan Anestesi Spinal di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(4), 525–530.
- Ibrahim, Fransisca, D., & Sari, N. F. (2020). Perbandingan Teknik Distraksi dan Relaksasi Terhadap Intensitas Nyeri Perawatan Luka Operasi Di Ruang Bedah. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 11(2), 290–299.
- 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), 88–92.
- Kemkes. (2019). *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Mashitoh, D., Mendri, N. K., & Majid, A. (2018). Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 4(1), 14.
- Mubarokah, P. (2017). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca General Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Yogyakarta. *Politeknik Kesehatan Kementerian Yogyakarta*.
- Nirbita, A., Rosa, E. M., & Listiowati, E. (2017). Faktor Risiko Kejadian Infeksi Daerah Operasi pada Bedah Digestif di Rumah Sakit Swasta. *Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 93–98.
- Nugroho, A., Harijanto, E., & Fahdika, A. (2016). Keefektifan Pencegahan Post An-

- esthesia Shivering (PAS) pada Ras Melayu: Perbandingan Antara Pemberian Ondansetron 4 mg Intravena dengan Meperidin 0,35 mg/kgBB Intravena. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 34(1).
- Putri. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipotermi Pasca General Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Yogyakarta. *Jurnal Publikasi*, 11(5).
- Putri, R. Y. (2020). Hubungan Lama Operasi dan Jenis Operasi dengan Kejadian Post Anaesthesia Shivering (PAS) Pada Pasien Pasca Anestesi Spinal di Ruang Pemulihan Bedah Sentral RSUP Dr. M Djamil Padang. Universitas Andalas.
- Rattanapittayaporn, L., & Oofuvong, M. (2022). Risk factors of postoperative shivering at post anesthesia care unit in normothermic patients underwent general anesthesia. *Journal of Health Science and Medical Research*, 40(1), 45–51.
- Sessler, D. I. (2016). Thermoregulation and Heat Balance. *Therapeutic Hypothermia*, 415, 1–34. <https://doi.org/10.3109/9780203997345-5>
- Sjamsuhidayat, R., & De Jong, W. (2017). *Buku Ajar Ilmu Bedah*. EGC.
- Syauqi, D., Purwandar, H., & Priyono, D. (2019). Hubungan Lama Operasi Dengan Terjadinya Shivering Pada Pasien Operasi Dengan Anestesi Spinal Di Kamar Operasi Rsud Nganjuk. *Jurnal Sabhanga*, 1(1), 55–63.
- Widiyono, Suryani, & Setiyajati, A. (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).