

HUBUNGAN LAMA OPERASI DENGAN KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN PASCA SPINAL ANESTESI DI RUANG PULIH SADAR RSUD DR R GOETENG TAROENADIBRATA

Yazid Muhammad Fardan¹, Rahmaya Nova Handayani², Eza Kemal Firdaus³

¹²³Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan
Universitas Harapan Bangsa

Email Korespondensi: yazidmuhammadfardan@gmail.com

ABSTRAK

Anestesi spinal menyebabkan gangguan fungsi termogulasi sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Dampak yang timbul pasca tindakan spinal anestesi yang sering terjadi adalah *shivering* yang merupakan pergerakan otot untuk mengkompensasi kehilangan suhu berlebih. Tujuan: Mengetahui hubungan lama operasi terhadap kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi di ruangan pulih sadar RSUD Dr R goeteng taroenadibrata. Metode: Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik dan desain menggunakan *cross sectional*. Teknik Pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling yang berjumlah 82 responden pada penelitian ini analisis data menggunakan uji *spearman rank*. Hasil: Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa lama operasi cepat mendominasi dengan jumlah 48 responden (58.5%) dan kejadian *shivering* sebanyak 42 reponden (51.2%) dengan derajat 3 yang paling banyak sebanyak 21 responden (25.6%). Kesimpulan: Adanya hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pasca spinal anestesi di ruang pulih sadar RSUD Dr.R Goeteng Taroenadibrata dengan hasil uji *spearman rank p-value* $0.000 < 0.05$.

Kata Kunci: Lama Operasi, *Shivering*, Spinal Anestesi

ABSTRACT

Spinal anesthesia causes impaired thermogulatory function that inhibits the compensatory response to temperature. The impact that arises after spinal anesthesia that often occurs is shivering which is a muscle movement to compensate for excess temperature loss. Objective: To determine the relationship between the length of surgery and the incidence of shivering in post-spinal anesthesia patients in the recovery room of RSUD Dr. R goeteng taroenadibrata. Methods: This study uses quantitative research methods with analytical observational research type and design using cross sectional. Sampling technique using consecutive sampling which amounted to 82 respondents in this research data analysis using the spearman rank test. Results: This study shows the results that the length of operation quickly dominates with a total of 48 respondents (58.5%) and the incidence of shivering as many as 42 respondents (51.2%) with the most degree 3 as many as 21 respondents (25.6%). Conclusion: There is a relationship between the length of surgery and the incidence of post-

spinal anesthesia shivering in the conscious recovery room of RSUD Dr.R Goeteng Taroenadibrata with the results of the spearman rank test p -value $0.000 < 0.05$.

Keywords: Length of Operation, Shivering, Spinal Anesthesia

PENDAHULUAN

Anestesi adalah hilangnya seluruh modalitas dari sensasi yang meliputi sensasi sakit/nyeri, rabaan, suhu, dan posisi/proprioseptif. Anestesi terbagi menjadi 3 yaitu anestesi umum, anestesi regional, dan anestesi lokal. Anestesi regional terbagi lagi menjadi 3 yaitu anestesi spinal, anestesi epidural, dan anestesi blok saraf regional. Anestesia spinal adalah pemberian obat anestetik lokal ke dalam ruang subarachnoid (Millizia *et al.*, 2020).

Penggunaan teknik spinal anestesi masih menjadi pilihan untuk bedah sesar, operasi daerah abdomen, dan ekstermitas bagian bawah karena teknik ini membuat pasien tetap dalam keadaan sadar sehingga masa pulih lebih cepat dan dapat dimobilisasi lebih cepat. Regional anestesi menghasilkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensoris terhadap reseptor suhu perifer sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Anestesi epidural dan spinal menurunkan batas pemicu vasokonstriksi dan *shivering* sekitar $0,6^{\circ}\text{C}$. Oleh karena itu, dampak yang timbul pasca tindakan general anestesi maupun regional anestesi yang sering terjadi adalah *shivering* (Masithoh *et al.*, 2018).

Post Anesthetic Shivering (PAS) adalah salah satu komplikasi potensial anestesi yang dapat meningkatkan morbiditas pasien. *Post Anesthetic Shivering* (PAS) dapat menyebabkan pasien mengalami berbagai efek samping. Ketidaknyamanan pasien karena sensasi dingin atau peningkatan rasa nyeri yang disebabkan oleh kontraksi otot di daerah dilakukannya operasi, merupakan konsekuensi klinis pertama dari PAS. Terjadinya PAS juga menimbulkan risiko lainnya yaitu peningkatan proses metabolisme (dapat mencapai 400%) dan memperberat nyeri pasca operasi (Millizia *et al.*, 2020).

Shivering adalah keadaan yang ditandai dengan adanya peningkatan aktifitas muskular yang sering terjadi setelah tindakan anestesi, khususnya anestesi spinal pada pasien yang menjalani operasi. Proses ini merupakan suatu respon normal termoregulasi yang terjadi terhadap hipotermia, akan tetapi proses ini juga dapat diakibatkan oleh karena rangsangan nyeri dan juga obat anestesi tertentu. Kombinasi dari tindakan anestesi dan tindakan operasi dapat menyebabkan gangguan fungsi dari pengaturan suhu tubuh yang akan menyebabkan penurunan suhu inti tubuh (*core* temperatur) sehingga menyebabkan hipotermi (Prasetyo *et al.*, 2017).

Kejadian *shivering* 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, Risiko terjadinya *shivering* akan semakin tinggi jika durasi 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* (Syauqi *et al.*, 2019).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 25 November 2022 terdapat sebanyak 3 dari 6 (50%) pasien spinal anestesi mengalami *shivering* pasca spinal anestesi dengan data pasien yang menggunakan spinal anestesi 3 bulan terakhir di RSUD Dr R Goeteng Taroenadibrata pada bulan agustus sebanyak 115 orang, bulan september 139 orang dan bulan oktober berjumlah 104 orang. Angka kejadian *shivering* dari penelitian yang dilakukan oleh (Masithoh *et al.*, 2018) tentang *shivering* yang berhubungan dengan lama operasi dilaporkan sekitar 62,5% atau sebanyak 25 responden yang menjalankan spinal anestesi dengan operasi ringan yaitu kurang dari 60 menit di dapati angka kejadian *shivering*

sebanyak 22,5% atau 9 responden. Sedangkan pada operasi besar yang waktu operasinya lebih dari 60 menit dengan jumlah responden 37,5% atau 15 responden di dapat angka 30% atau 12 responden dengan kejadian *shivering*.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi di ruangan pulih sadar RSUD Dr R Goeteng Taroenadibrata.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik dan desain penelitian ini menggunakan *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan di ruang pulih sadar instalasi bedah sentral RSUD Dr. R Goeteng Taroenadibrata dengan rentang waktu antara tanggal 14-30 agustus 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien spinal anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD dr.R Goeteng Taroenadibrata didapatkan data terakhir pada tanggal 1-30 November 2022, yaitu jumlah operasi sebanyak 104 tindakan operasi dengan spinal anestesi. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan rumus Isaac And Michael yang didapat jumlah sampel sebanyak 82 responden sesuai dengan kriteria inklusi yaitu pasien elektif dan usia antara 17-65 tahun. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang berisi data responden seperti inisial nama, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan dan lama operasi menggunakan data sekunder dari rekam medik kemudian untuk indeks massa tubuh di hitung dan untuk kejadian *shivering* menggunakan pengukuran *bedside shivering assessment scala (bsas)* dengan metode observasi. Analisa data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat menggunakan uji *spearman rank* untuk mengetahui hubungan antara kejadian lama operasi dengan kejadian *shivering* pasca spinal anestesi.

HASIL PENELITIAN

Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik pada indeks massa tubuh (IMT), usia dan jenis kelamin dengan derajat *shivering* di IBS RSUD Dr. R Goeteng Taroenadibrata (n=82) di tunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden.

No	Karakteristik	Derajat <i>Shivering</i>				Total
		0	1	2	3	
1	IMT					
	Kurus	0	2	4	11	17
	Normal	29	8	7	10	54
	Berat Badan Lebih	7	0	0	0	7
	Obesitas	4	0	0	0	4
Total		40	10	11	21	82
2	Usia					
	Remaja akhir (17-25 tahun)	6	0	1	0	7
	Dewasa awal (26-35 tahun)	6	1	3	1	11
	Dewasa akhir (36-45 tahun)	4	2	1	2	9
	Lansia awal (46-55 tahun)	6	0	3	5	14
	Lansia akhir (56-65 tahun)	18	7	3	13	41
Total		40	10	11	21	82

3	Jenis Kelamin					
	Laki-laki	24	5	4	15	48
	Perempuan	16	5	7	6	34
	Total	40	10	11	21	82

Hasil penelitian menunjukkan dari 82 responden yang diamati bahwa IMT kategori normal mendominasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 54 responden (65%) sedangkan yang paling sedikit adalah IMT kategori obesitas sebanyak 4 responden (4.9%) dengan kejadian *shivering* paling banyak dialami oleh IMT kategori kurus sebanyak 11 responden dengan *shivering* derajat 3, selanjutnya untuk kategori usia berada pada usia lansia akhir yaitu 56-65 tahun mendominasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 41 responden (50%) sedangkan yang paling sedikit adalah usia kategori remaja akhir yaitu 17-25 tahun sebanyak 7 responden (8.5%) dengan kejadian *shivering* paling banyak dialami oleh kategori lansia akhir sebanyak 13 responden dengan *shivering* derajat 3, dan Jenis kelamin laki-laki mendominasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 48 responden (58.5%) sedangkan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 34 responden (41.5%) dengan kejadian *shivering* paling banyak di alami oleh laki-laki dengan *shivering* derajat.

Tabel 2 Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik pada lama operasi (n=82).

Variabel	f	(%)
Lama Operasi		
Cepat (≤ 1 jam)	48	58.5
Sedang (1-2 jam)	29	35.4
Lama (≥ 2 jam)	5	6.1
Total	82	100

Hasil penelitian menunjukkan dari 82 responden yang diamati bahwa lama operasi kategori cepat mendominasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 48 responden (58.5%) sedangkan yang paling sedikit adalah lama operasi kategori lama sebanyak 5 responden (6.1%).

Tabel 3 Distribusi frekuensi berdasarkan kejadian *shivering* (n=82).

Variabel	f	(%)
<i>Shivering</i>		
Derajat 0 : Tidak ada	40	48.8
Derajat 1 : Ringan	10	12.2
Derajat 2 : Sedang	11	13.4
Derajat 3 : Berat	21	25.6
Total	82	100

Tabel 3 menunjukan dari 82 responden yang diamati bahwa kejadian *shivering* mendominasi pada penelitian ini dengan total 42 responden (51.2%) yaitu pada derajat 1 sebanyak 10 responden (12.2%) kemudian derajat 2 sebanyak 11 responden (13.4) dan pada derajat 3 sebanyak 21 responden (25.6%). Sedangkan yang tidak mengalami *shivering* atau berada pada derajat 0 sebanyak 40 responden (48.8%).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), Usia dan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 1 data yang diperoleh, responden yang memiliki IMT normal adalah yang paling banyak. Penelitian ini juga sejalan dengan data dari (Riskesdas, 2018). Menyebutkan bahwa prevalensi indeks massa tubuh (IMT) pada penduduk dewasa Indonesia umur >18 tahun terbanyak pada IMT normal dengan jumlah 55.3% dan untuk wilayah Jawa Tengah sendiri sama di dominasi oleh IMT normal sebanyak 56.3%. Tetapi untuk kejadian *shivering* berdasarkan IMT diperoleh data bahwa responden yang memiliki IMT rendah lebih berisiko mengalami penurunan suhu tubuh selama operasi yang dapat memicu kejadian *shivering*. Menurut Alsandra (2014) bahwa kejadian *shivering* lebih tinggi pada Indeks Massa Tubuh kurus dibandingkan Indeks Massa Tubuh normal dan Indeks Massa Tubuh gemuk (Susilowati *et al.*, 2017).

Karakteristik pada usia diperoleh hasil bahwa dari 82 responden didominasi oleh usia lansia akhir. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Millizia *et al.*, 2020) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan *post anesthetic shivering* pada pasien anestesi spinal, yang menyatakan bahwa dari 119 responden berdasarkan tingkat usia sebagian besar usianya berada pada tingkat lansia yang berjumlah 53 responden. Hal ini didukung dengan teori dari (Friska & Kemenkes Riau, 2020) lansia merupakan kelompok umur yang mengalami penuaan, menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya, sehingga tidak dapat bertahan terhadap lesion atau luka (infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita.

Karakteristik pada jenis kelamin, *shivering* banyak terjadi pada laki-laki, hal ini disebabkan karena mayoritas responden penelitian ini adalah laki-laki. Hal ini didukung oleh data dari (Badan Pusat Statistik, 2022) yang menyebutkan bahwa jumlah penduduk Indonesia tahun 2022 sebanyak 274,20 jiwa yang didominasi oleh laki-laki yang berjumlah 138,45 jiwa sedangkan pada perempuan berjumlah 135,75 jiwa.

Lama Operasi Pada Pasien Spinal Anestesi di RSUD Dr.R Goeteng Taroenadibrata

Berdasarkan tabel 2 tentang distribusi frekuensi karakteristik pada lama operasi didapatkan bahwa dari 82 responden yang menjalani operasi menggunakan spinal anestesi didominasi oleh operasi cepat dengan waktu ≤ 1 jam dengan jumlah 48 responden (58.5%), dan yang paling sedikit adalah operasi lama dengan durasi lama dengan waktu ≥ 2 jam dengan jumlah 5 responden (6.1%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Zulfakhrizal *et al.*, 2023) tentang Hubungan Lama Operasi Dengan Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi di RSUD Meuredu Kabupaten Pidie Jaya Aceh berdasarkan penelitian tersebut didapatkan 65 responden dengan proporsi terbesar yaitu responden dengan durasi operasi cepat atau ≤ 1 jam sebanyak 29 responden (44.6%) dan yang paling sedikit berjumlah 14 responden (21.5%).

Penelitian lainnya juga tentang hubungan antara usia dan lama operasi dengan hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di instalasi bedah sentral didapatkan bahwa dari 53 responden yang menjalani operasi dengan spinal anestesi didominasi oleh durasi cepat ≤ 1 jam dengan jumlah 33 responden (62.3%) dan yang paling sedikit adalah operasi dengan durasi lama ≥ 2 jam dengan jumlah 1 responden (1.9%). Hal ini dikarenakan oleh peneliti yang mengambil data responden dalam satu waktu dan didapatkan hasil proporsi terbesar yaitu responden dengan durasi operasi ≤ 1 jam sebanyak 48 responden (58.5%).

Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi di RSUD Dr.R Goeteng Taroenadibrata

Berdasarkan tabel 4.3 data yang di peroleh tentang distribusi frekuensi karakteristik pada kejadian *shivering* di dapati bahwa dari 82 responden yang diamati pasca spinal anestesi didapati 42 responden mengalami *shivering* dan 40 responden (48.8%) tidak mengalami *shivering*. (Gunanto *et al.*, 2022) tentang hubungan lama operasi dengan kejadian *post anesthetic shivering* (PAS) pada pasien pasca spinal anestesi di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara yang menyatakan bahwa dari 88 responden sebagian besar mengalami *shivering* sebanyak 45 responden (51.1%) dan yang tidak mengalami *shivering* sebanyak 43 responden (48.9%). Dalam penelitian (Susilowati *et al.*, 2017), faktor yang menyebabkan kejadian *shivering* diantaranya adalah usia, berat badan, IMT, suhu tubuh pre operasi, teknik anestesi, jenis pembedahan, cairan irigasi, lama operasi, suhu ruang operasi.

Hal ini didukung oleh teori dari (Masithoh *et al.*, 2018) yang menyebutkan bahwa Efek samping penggunaan teknik anestesi spinal adalah terjadinya gangguan fungsi termoregulator yaitu menurunnya ambang vasokonstriksi yang disebabkan karena anestesi spinal menghasilkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensoris terhadap reseptor suhu perifer sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Dampak yang muncul dari kondisi tersebut adalah terjadinya reaksi *shivering*. Selain karna efek spinal anestesi ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi kejadian *shivering* Tabel 1 menunjukkan bahwa responden yang paling banyak mengalami kejadian *shivering* yaitu pada responden lansia akhir yang berumur 56-65 dengan jumlah 13 responden pada derajat 3. Hal ini disebabkan karena respons termoregulasi tubuh terhadap panas dan dingin yang mulai menurun pada usia lansia, ambang batas vasokonstriksi tubuh terhadap perubahan suhu akan ikut turun diusia tua sebesar 1°C apabila diberikan anestesia (Tantarto *et al.*, 2016). Sejalan dengan pernyataan (Syauqi *et al.*, 2020) yang menyatakan bahwa pasien anak dan lansia memiliki risiko lebih tinggi terjadinya *shivering* dibandingkan pada pasien dewasa yang memiliki risiko *shivering* lebih rendah, selain pada usia faktor yang mempengaruhi lainnya adalah IMT, pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa responden yang paling banyak mengalami *shivering* adalah responden dengan IMT kurus dengan jumlah 11 responden pada derajat 3, hal ini sejalan dengan pernyataan (Amin Trisetyo *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa hal ini dapat diakibatkan karena manusia yang memiliki IMT yang rendah memiliki simpanan lemak yang lebih tipis, sehingga salah satu fungsi lemak sebagai pelindung dari kehilangan panasmenjadi tidak sebaik dengan yang memiliki IMT lebih tinggi, sehingga lebih mudah kehilangan panas dan mudah mengalami *shivering*.

Hubungan Lama Operasi Dengan Kejadian *shivering* Pasca Spinal Anestesi di RSUD Dr.R Goeteng Taroenadibrata

Berdasarkan tabel 4 hasil uji *spearman rank* pada penelitian ini di dapatkan hasil yang signifikan *p value* 0.000. diketahui bahwa ($0.000 \leq 0.005$) maka H_a diterima sedangkan H_o ditolak, sehingga dapat di katakan bahwa ada hubungan antara lama operasi dengankejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi di ruang pemulihan RSUD Dr.R Goeteng Taroenadibrata. *Shivering* bisa terjadi karena beberapa hal yaitu lama operasi, IMT, usia, jenis kelamin, suhu tubuh, jenis operasi dan suhu kamar operasi. Salah satu penyebab *shivering*, hal ini dikarenakan responden dengan operasi yang lama akan terpapar dengan lingkungan dingin lebih lama dibanding dengan responden dengan operasi cepat atau sedang yang di hitung sejak sayatan pertama sampai dengan pasien di pindah ke ruang pemulihan.

Hal ini di dukung oleh Penelitian ini di dukung oleh (Nasrun & Aisyah, 2022) yang menyatakan bahwa lama operasi dihitung sejak di buatnya sayatan pertama sampai responden dipindahkan ke ruang pulih sadar. Lama operasi tersebut mengakibatkan tubuh responden kehilangan lebih banyak panas tubuh dikarenakan permukaan tubuh pasien yang basah atau lembab, seperti perut yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit terhadap suhu

yang dingin. Dampak yang muncul dari kondisi tersebut adalah kejadian *shivering*. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat (Harnita *et al.*, 2022) yang menyebutkan bahwa pada responden dengan operasi yang lama akan menambah waktu terpaparnya responden yang berada dilingkungan kamar operasi yang dingin, dan menjalani operasi lama juga berpengaruh terhadap fisiologi pasien yaitu efek vasodilatasi dari pemakaian obat anestesi akan semakin habis efeknya sehingga akan digantikan perlahan oleh pertahanan vasokonstriksi, salah satunya terjadi efek *shivering* sebagai pertahanan suhu tubuh dalam batas normal. Sejalan dengan pernyataan tersebut menurut (Mahdi Nugroho *et al.*, 2016) anestesi spinal juga menghambat pelepasan hormon katekolamin sehingga akan menekan produksi panas akibat metabolisme. Makin lama suatu operasi dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya hipotermia intraoperatif, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya *Post Anesthetic Shivering* (PAS).

Shivering adalah reaksi terhadap hipotermia selama operasi antara suhu darah, kulit dan suhu inti tubuh. Operasi dengan anestesi spinal yang berkepanjangan meningkatkan paparan tubuh terhadap suhu dingin, menyebabkan perubahan suhu tubuh. Selain itu anestesi spinal juga membendung proses lepasnya hormon katekolamin sehingga menekan produksi panas akibat metabolisme. Semakin lama operasi dapat meningkatkan kemungkinan hipotermia yang menyebabkan *shivering* (Nugroho *et al.*, 2016). *Shivering* lebih sering terjadi pada pasien yang menjalani operasi yang berlangsung lebih dari 60 menit. Keadaan ini menyebabkan tubuh menjadi dingin karena permukaan tubuh pasien yang lembab, perut yang terbuka saat operasi dan juga karena terlalu lama terpapar suhu dingin di permukaan kulit. Selain itu, suhu ruang operasi yang dingin memudahkan pasien kehilangan panas tubuh. Pasien terus menghasilkan panas secara internal untuk mempertahankan suhu tubuh (Zulfakhrizal *et al.*, 2023).

Menurut penelitian (Syauqi *et al.*, 2019) hubungan yang signifikan antara lama operasi dengan terjadinya *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi adalah dikarenakan responden terpapar suhu ruangan yang dingin lebih lama, tidak diberikan selimut untuk menutupi tangan, bahu dan leher selama operasi dan ruangan ber-AC dengan suhu 18°C sehingga dapat menyebabkan penurunan suhu tubuh pasien.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang berjudul hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien post operasi dengan teknik regional anestesi di rsud dr. r.m. pratomo. Penelitian tersebut mengatakan bahwa pasien dengan lama operasi > 60 menit merupakan pasien yang rentan mengalami *shivering* pasca spinal anestesi di buktikan dengan 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 di simpulkan bahwa ada hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien post operasi dengan teknik regional anestesi (Def *et al.*, 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan kesimpulan dari penelitian ini adalah karakteristik IMT di dominasi oleh IMT normal dengan 54 responden (65,9%) dan paling sedikit adalah IMT obesitas sebanyak 4 responden (4,9%). Kemudian karakteristik usia di dominasi oleh lansia akhir sebanyak 41 responden (50%) dan paling sedikit usia remaja akhir sebanyak 7 responden (8,5%). Selanjutnya karakteristik jenis kelamin di dominasi oleh laki laki sebanyak 34 responden (58,5%) dan Perempuan sebanyak 34 responden (45,5%). Berdasarkan Lama operasi yang menggunakan spinal anestesi di RSUD Dr.R Goeteng Taroenadibrata di dominasi oleh operasi dengan durasi cepat yaitu sebanyak 48 operasi (58.5%). Berdasarkan Kejadian *shivering* pada pasien post spinal anestesi dimana dari 82 reponden yang diteliti 42 responden (51.2) mengalami *shivering* dengan derajat yang paling banyak adalah derajat 3 sebanyak 21

responden (25.6%). Hasil analisis bivariat dengan uji *spearman rank* menghasilkan angka probabilitas 0,000 atau ($p \text{ value} \leq 0,05$), maka H_0 di tolak dan H_a di terima, hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi di ruang pulih sadar RSUD Dr. R Goeteng Taroenadibrata.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin Trisetoyo, K., Suandika, M., Lintang Suryani, R., Studi, P. D., Anestesiologi, K., Kesehatan, F., & Harapan Bangsa Jl Raden Patah No, U. (2022). Profil Pasien yang Mengalami Kejadian *Shivering* Intraoperative Urologic Endoscopy Pasca Anestesispinal di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, 1–7.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Perempuan dan Laki-laki di Indonesia 2022*.
- Badjatia, N., Strongilis, E., Gordon, E., Prescutti, M., Fernandez, L., Fernandez, A., Buitrago, M., Schmidt, J. M., Ostapovich, N. D., & Mayer, S. A. (2008). Metabolic impact of *shivering* during therapeutic temperature modulation: The bedside *shivering* assessment scale. *Stroke*, 39(12), 3242–3247. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.523654>
- Burhan, A., Studi Keperawatan Anastesi, P., Kesehatan, F., & Harapan Bangsa, U. (2021). Efek Hypotermia Pasca General Anestesi: A Scoping Review. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 547–557.
- Connelly, L., Cramer, E., DeMott, Q., Piperno, J., Coyne, B., Winfield, C., & Swanberg, M. (2017). The Optimal Time and Method for Surgical Prewarming: A Comprehensive Review of the Literature. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 32(3), 199–209. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.11.010>
- Def, M., Sukmaningtyas, W., Utami, T., Kesehatan Universitas Harapan Bangsa, F., & Jl Raden Patah No, P. (2022). Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian *Shivering* pada Pasien Post Operasi dengan Teknik Regional Anestesi di RSUD dr. R.M. Pratomo.
- Syauqi, D., Henny, P., & Didik, P. (2019). Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya *Shivering* Pada Pasien Operasi Dengan Anestesi Spinal di Kamar Operasi RSUD Nganjuk. *JURNAL SABHANGA*, 1(1), 55–63. <https://doi.org/10.53835/vol-1.no.1.thn.2019.hal-55-63>
- 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*, 694–699.
- Friska, B., & Kemenkes Riau, P. (2020). The Relationship Of Family Support With The Quality Of Elderly Living In Sidomulyo Health Center Work Area In Pekanbaru Road. *Jurnal Proteksi Kesehatan*, 9(1), 1–8.
- Gunanto, A., Tri Yudono, D., Adriani, P., Studi Sarjana Keperawatan Anestesiologi, P., Kesehatan, F., Harapan Bangsa, U., & Studi Diploma Tiga Keperawatan, P. (2022). Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Post Anesthetic *Shivering* (PAS) pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara.
- Harnita, Tri Yudono, D., & Heri Wibowo, T. (2022). Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya *Shivering* pada Pasien Post Spinal Anestesi di Ruang Pemulihan Rumah Sakit Emanuel Klampok.
- Hasanah, H. (2017). Teknik-teknik observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>
- 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. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i4.447>
- Krismanto, J., & Jenie, I. M. (2021). Evaluasi Penggunaan Surgical Safety Checklist Terhadap Kematian Pasien Setelah Laparotomi Darurat Di Kamar Operasi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(Vol 3 No 2 (2021): Journal of Telenursing (JOTING)), 390–400. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JOTING/article/view/2556/1586>

- Li, C., Zhao, B., Li, L., Na, G., & Lin, C. (2021). Analysis of the Risk Factors for the Onset of Postoperative Hypothermia in the Postanesthesia Care Unit. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 36(3), 238–242. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.09.003>
- Lopez, M. B. (2018). *Menggigil pasca anestesi – dari patofisiologi hingga pencegahan*. 25(1), 73–81.
- Mahdi Nugroho, A., Harijanto, E., & Fahdika, A. (2016). Keefektifan Pencegahan Post Anesthesia Shivering (PAS) pada ras Melayu: Perbandingan Antara Pemberian Ondansetron 4 mg Intravena Dengan Meperidin 0.35 mg/kgBB Intravena. In *Anesthesia & Critical Care* (Vol. 34, Issue 1).
- Masithoh, D., Ketut Mendri, N., Majid, A. (2018). Lama Operasi dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Long Duration of Surgery and the Incidents of Shivering. *Maret*, 4(1), 14–20.
- Millizia, A., Fitriany, J., & Siregar, D. A. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Post Anesthetic Shivering Pada Pasien Anestesi Spinal Di Instalasi Bedah Sentral Ppk Blud RSUD Cut Meutia Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial Dan Budaya*, 4(1), 1–6.
- Nasrun, S. A., & Aisyah, A. N. (2022). *Hubungan Lama Operasi Dengan Kejadian Shivering Pada Pasien Post Spinal Anestesi Di Recovery room RSUD Dr. Soedirman Kebumen*.
- Nurmansah, H., Widodo, D., & Milwati, S. (2021). Body Mass Index, Duration of Operation and Dose of Inhalation Anesthesia with Body Temperature in Postoperative Patients with General Anesthesia in the Recovery room of Bangil Hospital. *Jurnal Keperawatan Terapan (e-Journal)*, 7(2), 2442–6873.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis* (peni puji Lestari, Ed.; edisi 5). Salemba medika.
- Nurullah afifah, F. dkk. (2015). *Prosiding Pendidikan Dokter ISSN: 2460-657X*. 694–699.
- Perdatin, pp. (2017). *Komplikasi Anestesi Regional* (Sudadi & I. Artika, Eds.; pertama). perhimpunan dokter spesialis anestesiologi dan terapi intensif indonesia.
- Pramono, A. (2016). *Buku Kuliah Anestesi* (derian sukma widjaja, Ed.). EGC.
- Prasetyo, U. S., Sugeng, & Ratnawati, A. (2017). Hubungan Oksigenasi dengan Kejadian Shivering Pasien Spinal Anestesi di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 13(1), 1–4.
- Rehatta, Margarita. N., Hanindito, E., Tantri, aida R., Redjeksi, ike S., Soenarto, R. F., Birsu, D. yulianti, Musha, A. M. T., & Lestari, mayang I. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif* (A. Christina, Ed.; pertama). PT GRAMEDI PUSTAKA UTAMA.
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*.
- Susilowati, A., Hendarsih, S., & Donsu, T. (2017). *The Correlation Of Body Mass Index With Shivering Of Spinal Anesthetic Patients In RS Pku Muhammadiyah Yogyakarta*.
- Tantarto, T., Fuadi, I., & Setiawan. (2016). Angka Kejadian dan Karakteristik Menggigil Pascaoperasi di Ruang Pemulihan COT RSHS Periode Bulan Agustus – Oktober 2015 Prevalence and Characteristics of Post-anesthetic Shivering in Recovery room COT RSHS from August to October 2015. *Anesthesia & Critical Care*, 34(Iv), 161–166.
- Zulfakhrizal, Sumarni, T., & Haniyah, S. (2023). *Hubungan Usia dengan Kejadian Hipotensi Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi di Kamar Operasi Rumah Sakit Umum Tgk. Chik Ditiro Sigli Kabupaten Pidie Aceh*. <https://doi.org/10.35960/vm.v16i2.908>