

THE CORRELATION BETWEEN SURGERY DURATION AND THE INCIDENCE OF SHIVERING IN POST-SURGERY PATIENTS IN THE CENTRAL SURGICAL INSTITUTION OF MENGGALA HOSPITAL IN 2025

HUBUNGAN LAMA OPERASI DENGAN KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN PASCA OPERASI DI INSTALASI BEDAH SENTRAL RSUD MENGGALA TAHUN 2025

Aris Nugroho¹, Pira Prahmawati², Dayana Noprida³

Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung
arisnoegros27@gmail.com

Abstract: According to the World Health Organization (WHO), surgical patients will increase by 300% worldwide by 2030, with 70% of these patients in developing countries like Indonesia. Meanwhile, data from the Central Surgical Installation of Menggala Regional Hospital in a month was 106. A longer surgery increases the likelihood of Post-Anesthetic Shivering (PAS). Post-operative shivering is a common complication caused by impaired body thermoregulation during surgery. This study aims to determine the effect of surgical duration on the incidence of shivering in post-surgical patients at the Central Surgical Installation. The study design used a quantitative approach with observational analytical methods and a cross-sectional design. A sample of 76 respondents was selected using a purposive sampling technique. The independent variable was surgical duration, while the dependent variable was post-operative shivering. Data collection was conducted through direct observation using a checklist and medical record documentation. Data analysis used the Chi-Square statistical test. Most respondents were 32 years old (42.1%), female (67.7%), and had a secondary education (55.3%). The statistical test results showed a significant relationship between surgical duration and shivering ($p\text{-value } 0.000 < 0.05$). The longer the surgical duration, the higher the risk of shivering.

There was a relationship between surgical duration and shivering in postoperative patients in the Central Surgical Unit of Menggala Regional Hospital in 2025.

Keywords: Anesthesia, Shivering, surgical duration, surgery.

Abstrak: Menurut World Health Organization (WHO) memprediksi, akan terjadi peningkatan lonjakan pasien bedah sebesar 300% di seluruh dunia pada tahun 2030, dari jumlah tersebut 70% berada di negara berkembang seperti Indonesia. Sementara data dari Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala pada bulan Januari-Juli 744 tindakan dan didapatkan data rata-rata jumlah pasien yang menjalani operasi di RSUD Menggala dalam satu bulan berjumlah 106 pasien. Semakin lama suatu operasi dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya *Post Anesthetic Shivering* (PAS). Shivering pascaoperasi merupakan salah satu komplikasi yang sering muncul akibat gangguan termoregulasi tubuh selama tindakan pembedahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama operasi terhadap kejadian shivering pada pasien pascaoperasi di Instalasi Bedah Sentral. Desain penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analitik observasional dan rancangan cross-sectional. Jumlah sampel sebanyak 76 responden yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Variabel independen adalah lama operasi, sedangkan variabel dependen adalah kejadian shivering pascaoperasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung menggunakan lembar checklist dan dokumentasi

rekam medis. Analisis data menggunakan uji statistik Chi Square. Sebagian besar responden berada pada usia 32 tahun (42,1%), berjenis kelamin perempuan (67,7%), dan berpendidikan menengah (55,3%). Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara lama operasi dengan kejadian shivering (p value $0.000 < 0,05$). Semakin lama durasi pembedahan, semakin tinggi risiko terjadinya shivering. Terdapat hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca operasi di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala tahun 2025.

Kata Kunci : shivering, lama operasi, pembedahan, anestesi.

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan aspek fundamental dalam kualitas hidup manusia, dan pelayanan kesehatan memegang peran penting dalam menjaga, memulihkan, serta meningkatkan kondisi kesehatan masyarakat. Salah satu komponen kritis dalam pelayanan kesehatan rumah sakit adalah kamar operasi, di mana berbagai tindakan bedah dilakukan untuk menyelamatkan nyawa, mencegah komplikasi, atau memperbaiki fungsi organ. Proses pembedahan yang aman dan efisien memerlukan koordinasi antara tim medis, peralatan yang memadai, serta protokol yang tepat untuk mengurangi risiko komplikasi pascaoperasi (Morgan, 2023).

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).

Menurut *World Health Organization* (WHO) memprediksi, akan terjadi peningkatan lonjakan pasien bedah sebesar 300% 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 2021 tercatat bahwa jumlah pasien bedah mayor di seluruh Indonesia mencaai 80% dari semua jenis tindakan pembedahan dari berbagai indikasi (Kemenkes, 2022).

Sementara untuk Provinsi Lampung, rumah sakit umum daerah Provinsi Lampung menyatakan bahwa jumlah tindakan bedah di Provinsi Lampung pada tahun 2022 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek adalah 3.307 tindakan (Dinkes Prov.Lampung, 2023). Data dari Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala pada bulan Januari-Juli 744 tindakan dan didapatkan data rata-rata jumlah pasien yang menjalani operasi di RSUD Menggala dalam satu bulan berjumlah 106 pasien (RM RSUD Menggala, 2025).

Akibat dari prosedur pembedahan pasien akan mengalami beberapa masalah salah satunya diakibatkan oleh efek anestesi. 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 (Millizia et al,

2020).

Teknik anestesi menghambat pelepasan katekolamin, yaitu sekelompok hormon dan neurotransmitter yang diproduksi oleh kelenjar adrenal dan jaringan saraf otak, sehingga akan menekan produksi panas akibatmetabolisme. Semakin lama suatu operasi dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya *Post Anesthetic Shivering* (PAS). Tindakan anestesi juga bisa menimbulkan beberapa efek samping. Salah satu efek samping dari pelaksanaan anestesi tersebut adalah *shivering* (shiviring). Pada tindakan anestesi terjadi blok pada sistem simpatis, sehingga terjadi vasodilatasi yang mengaibatkan perpidahan panas dari kompartemen sentral ke perifer, hal ini menyebabkan terjadinya *shivering* (Nugroho, 2021).

Penggunaan teknik regional 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 epi-dural dan spinal menurunkan batas pemicu vasokonstriksi dan menggigil 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, 2022).

Shivering paska anestesi atau *Post Anesthetic Shivering* (PAS) merupakan suatu kondisi atau usaha tubuh untuk memproduksi panas guna mengembalikan ketidakseimbangan panas dengan cara menggetarkan otot-otot tubuh secara

intermitten. Kejadian *shivering* sangat tidak menyenangkan dan secara fisiologis dapat menyebabkan tekanan pada pasien yang menjalani operasi sehingga berdampak pada efek samping yang merugikan pada pasien, seperti nyeri pada luka operasi, peningkatan tekanan intraocular, gangguan jantung dan masih banyak lagi (Laksono, 2022).

Komplikasi dari *shivering* dapat mengakibatkan meningkatnya konsumsi oksigen dan terjadi retensi karbondioksida, hipoksemia, hipoksia arterial, meningkatnya curah jantung, dan meningkatkan risiko terjadinya iskemia miokard. *Shivering* juga dapat mengganggu ketepatan alat-alat pemantauan seperti EKG, tekanan darah, dan oksimetri nadi (Nugroho, 2021).

Shivering lebih sering terjadi pada 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 sehinggann memperbesar resiko terjadinya *shivering* (Putri, 2020).

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. Selain itu, pembedahan dengan durasi yang lama akan menambah waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin (Mashitoh, Mendri and Majid, 2018).

Semakin lamanya durasi operasi membutuhkan tindakan anestesi yang lebih lama, hal ini menyebabkan *vasodilatasi* yang diakibatkan efek obat anestesi yang membuat panas tubuh keluar ke lingkungan, selain itu obat anestesi juga dapat menghambat mekanisme tubuh untuk mengkompensasi kehilangan panas tersebut, ditambah dengan durasi operasi yang semakin lama akan memperpanjang waktu tubuh terpapar dengan suhu dingin (Masithoh, 2018).

Beberapa penelitian terkait dengan *shivering* pernah dilakukan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Masithoh (2022) dengan judul Lama Operasi dengan Kejadian *Shivering* pada Pasien Pasca Spinal Anestesi mendapatkan hasil bahwa lama operasi berhubungan dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi. Penelitian yang dilakukan oleh Widiyono (2020) menyebutkan bahwa ada hubungan faktor usia dan lama operasi dengan hipotermi pasca anestesi spinal di Instalasi Bedah Central. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2024) didapatkan hasil yang berbeda dimana hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara durasi operasi dengan *shivering* p value $0,768 > 0,05$.

Peneliti telah melakukan prasurvey dan studi pendahuluan di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala pada bulan Januari-Juli 744 tindakan dan didapatkan data rata-rata jumlah pasien yang menjalani operasi di RSUD

Menggala dalam satu bulan berjumlah 106 pasien, dari hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan kepada 10 pasien yang menjalani operasi di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala didapatkan data, 5 dari 10 orang pasien menjalani operasi yang memakan waktu lama, dari 5 pasien yang mengalami operasi lama terdapat 4 orang mengalami *shivering* dan 1 orang tidak mengalami *shivering*.

Urgensi penelitian ini terletak pada upaya memberikan dasar ilmiah untuk mencegah dan menurunkan angka kejadian *shivering* pada pasien pasca operasi. Dengan mengetahui adanya hubungan antara lama operasi dan *shivering*, tenaga kesehatan, khususnya perawat di ruang pemulihan, dapat melakukan tindakan preventif yang lebih tepat seperti pemantauan suhu tubuh, penggunaan alat pemanas, serta edukasi kepada pasien dan keluarga. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan keselamatan pasien, mengurangi komplikasi pasca operasi, serta mendukung mutu pelayanan keperawatan di fasilitas kesehatan. Berdasarkan hasil uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian terkait hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, dengan menggunakan desain atau rancangan penelitian *Cross Sectional*. Penelitian ini menggunakan data primer untuk mengetahui hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* di ruang

Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang melakukan tindakan operasi di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala dalam kurun waktu Mei-Juli bulan yaitu sebanyak 312 pasien. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling* yang dilakukan dengan memilih semua individu yang ditemui berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sehingga didapatkan jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 76 Responden. Pengolahan data dilakukan melalui tahapan *Editing, Coding, Processing, dan Cleaning*.

Karena data berbentuk kategorik yaitu ordinal dengan tabel 3x2 dan 2x2 maka di gunakan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih kelompok (sampel), apakah ada hubungan yang bermakna antara kedua variabel. Jika nilai *P-value* <0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak, namun jika *P-value* $\geq 0,05$ maka H_o diterima dan H_a ditolak.

HASIL

Analisa Univariat

Tabel 4.1 Karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Usia		
Dewasa (25-35 tahun)	32	42.1
Dewasa Akhir (36-50 tahun)	25	32.9
Lansia (>50 tahun)	19	25
Total	76	100
Jenis Kelamin		
Perempuan	51	67.1
Laki-Laki	25	32.9
Total	76	100
Pendidikan		

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Pendidikan Dasar (SD-SMP)	14	18.4
Pendidikan Menengah (SMA)	42	55.3
Pendidikan Tinggi	20	26.3
Total	76	100

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui sebagian besar responden berusia 32 tahun (42.1%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan 51 responden (67.7%), dan sebagian besar responden berpendidikan menengah 42 responden (55.3%).

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi Lama Operasi

Lama Operasi	Frekuensi	Presentase (%)
Cepat	39	51.3
Sedang	29	38.2
Lama	8	10.5
Total	76	100

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui sebagian responden menjalani operasi dengan durasi cepat (<1 jam) sebanyak 39 responden (51.3%).

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi Kejadian shivering

Kejadian shivering	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak shivering	61	80.3
shivering	15	19.7
Total	76	100

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui sebagian besar responden tidak mengalami shivering 61 responden (80.3%).

Analisa Bivariat

Tabel 4.4 Hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien pasca operasi di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala tahun 2025

Lama Operasi		Shivering		Total	P-Value
		Tidak shivering	Shivering		
Cepat	N	37	2	39	0.000
	%	48.7%	2.6%	51.3%	
Sedang	N	22	7	29	
	%	28.9%	9.2%	38.2%	
Lama	N	2	6	8	
	%	2.6%	7.9%	10.5%	

Total	N	61	15	76	
	%	80.3%	19.7%	100%	

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui terdapat hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca operasi di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala tahun 2025, dengan nilai *P-Value* $0.000 < 0.05$.

PEMBAHASAN

1. Analisa Univariat

a. Karakteristi responden

1) Usia

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 32 tahun (42,1%), yang termasuk kategori usia dewasa produktif. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok usia dewasa merupakan kelompok yang paling banyak menjalani tindakan pembedahan di Instalasi Bedah Sentral.

Secara fisiologis, usia dewasa memiliki mekanisme termoregulasi yang masih aktif dan responsif. Menurut teori fisiologi termoregulasi, *shivering* merupakan mekanisme kompensasi tubuh untuk meningkatkan suhu inti ketika terjadi paparan dingin akibat anestesi dan lingkungan ruang operasi. Kelompok usia dewasa masih memiliki ambang respons vasokonstriksi yang baik, sehingga lebih mudah memunculkan mekanisme *shivering* dibanding kelompok usia lanjut yang mengalami penurunan fungsi sistem saraf otonom (Notoatmodjo, 2018).

Penelitian oleh Lestari (2021) menemukan bahwa usia dewasa muda memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami *shivering* ($p = 0,014$) karena kemampuan kompensasi fisiologisnya masih kuat. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian saat

ini yang menunjukkan dominasi usia dewasa pada kejadian *shivering*. Selain itu, Sari (2020) menegaskan bahwa faktor fisiologis seperti respons termoregulator lebih aktif pada usia dewasa dapat mempengaruhi timbulnya *shivering*, terutama pada prosedur anestesi yang menyebabkan hilangnya panas tubuh secara cepat.

Peneliti berasumsi bahwa dominasi responden pada usia 25–35 tahun turut berperan dalam tingginya kejadian *shivering* pada penelitian ini. Kelompok usia ini masih memiliki respons kompensasi fisiologis yang kuat, sehingga ketika terjadi penurunan suhu inti tubuh akibat anestesi dan paparan suhu ruang operasi, mekanisme *shivering* lebih mudah terjadi. Dengan demikian, usia dewasa menjadi faktor yang memperkuat munculnya *shivering* pada pasien pascaoperasi.

2) Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan, yaitu 51 responden (67,7%). Hal ini mengindikasikan bahwa pasien pembedahan di Instalasi Bedah Sentral lebih banyak berasal dari jenis kelamin perempuan.

Perempuan memiliki ambang vasokonstriksi yang lebih rendah dibanding laki-laki. Hal ini menyebabkan perempuan lebih mudah mengalami penurunan suhu inti tubuh setelah anestesi, sehingga lebih rentan mengalami *shivering*. Selain itu, komposisi lemak subkutan dan perbedaan hormonal juga mempengaruhi regulasi panas tubuh pada perempuan (Martin, 2021).

Penelitian Wicaksana (2019) melaporkan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami shivering pascaoperasi dibanding laki-laki ($p = 0,023$), terutama karena karakteristik termoregulasi yang lebih sensitif terhadap penurunan suhu inti. Penelitian Laksono (2022) juga menjelaskan bahwa perempuan lebih mudah kehilangan panas selama proses pembedahan karena vasodilatasi perifer akibat anestesi menyebabkan redistribusi panas lebih cepat.

Berdasarkan dominasi responden perempuan dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa tingginya proporsi perempuan turut meningkatkan kemungkinan terjadinya shivering. Sensitivitas perempuan terhadap perubahan suhu inti serta respons fisiologis yang khas membuat kelompok ini lebih rentan terhadap komplikasi hipotermia dan shivering pascabedah. Oleh karena itu, karakteristik jenis kelamin menjadi salah satu faktor yang memperkuat terjadinya shivering dalam penelitian ini.

3) Pendidikan

Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan menengah sebanyak 42 responden (55,3%). Hal ini menggambarkan bahwa mayoritas pasien memiliki tingkat pendidikan yang cukup untuk memahami instruksi medis dasar namun belum tentu optimal dalam memahami konsep pencegahan hipotermia pascaoperasi.

Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam memahami informasi kesehatan, termasuk tindakan praoperatif dan

postoperatif. Pasien dengan pendidikan lebih tinggi umumnya memiliki literasi kesehatan yang lebih baik, sehingga lebih mampu mengikuti instruksi untuk menjaga suhu tubuh, seperti penggunaan selimut pemanas atau pemahaman mengenai risiko kehilangan panas selama operasi (Martin, 2021).

Penelitian Dewi (2022) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan tingkat pemahaman pasien terhadap prosedur pencegahan kehilangan panas ($p = 0,037$). Pasien dengan pendidikan menengah ke bawah cenderung kurang memahami pentingnya intervensi pencegahan hipotermia. Penelitian lain oleh Sari (2020) juga menekankan bahwa literasi kesehatan mempengaruhi kesiapan pasien dalam menjalani prosedur pembedahan, termasuk dalam mengikuti langkah-langkah pencegahan komplikasi pascaoperasi.

Peneliti berasumsi bahwa dominasi responden dengan pendidikan menengah dapat memengaruhi kemampuan mereka untuk memahami dan menerapkan instruksi mengenai pencegahan shivering. Kurangnya pemahaman mengenai pentingnya menjaga suhu tubuh sebelum dan sesudah operasi mungkin membuat risiko kehilangan panas lebih tinggi. Dengan demikian, tingkat pendidikan menjadi faktor yang dapat memperlemah atau memperkuat risiko terjadinya shivering pada pasien pascaoperasi.

b. Distribusi frekuensi lama operasi

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui

sebagian responden menjalani operasi dengan durasi cepat (<1 jam) sebanyak 39 responden (51.3%). Sejalan dengan hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Masithoh (2018) yang menyatakan bahwa sebagian besar prosedur bedah elektif di rumah sakit daerah memiliki durasi kurang dari satu jam karena didominasi oleh tindakan bedah minor hingga sedang. Penelitian Sari (2020) juga melaporkan bahwa lebih dari separuh pasien menjalani operasi dengan durasi cepat, terutama pada kasus pembedahan non-kompleks. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik lama operasi sangat dipengaruhi oleh jenis dan tingkat kesulitan tindakan bedah yang dilakukan.

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. Selain itu, pembedahan dengan durasi yang lama akan menambah waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin (Mendri, 2018).

Semakin lamanya durasi operasi membutuhkan tindakan anestesi yang lebih lama, hal ini menyebabkan *vasodilatasi* yang diakibatkan efek obat anestesi yang membuat panas tubuh keluar ke lingkungan, selain itu obat anestesi juga dapat menghambat mekanisme tubuh untuk mengkompensasi kehilangan panas tersebut, ditambah dengan durasi operasi yang semakin lama akan

memperpanjang waktu tubuh terpapar dengan suhu dingin (Masithoh, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti berasumsi bahwa lama operasi memiliki pengaruh terhadap kejadian shivering pada pasien pasca operasi. Semakin lama durasi operasi, semakin besar kemungkinan terjadinya penurunan suhu tubuh akibat paparan suhu ruang operasi yang dingin serta efek obat anestesi yang menghambat mekanisme kompensasi tubuh dalam mempertahankan suhu normal.

c. Distribusi frekuensi kejadian shivering

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui sebagian besar responden tidak mengalami shivering 61 responden (80.3%). Sejalan dengan hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri (2020) yang menemukan bahwa sebagian besar pasien pascaoperasi tidak mengalami shivering, terutama pada tindakan bedah dengan durasi singkat. Penelitian Widiyono (2020) juga melaporkan bahwa kejadian shivering lebih sering ditemukan pada pasien dengan durasi operasi yang lama dan paparan anestesi yang lebih panjang. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian shivering tidak selalu dialami oleh semua pasien pascaoperasi, tetapi dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko tertentu.

Menurut (Masithoh, 2022) penggunaan teknik regional 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 epi-dural dan spinal menurunkan batas pemicu vasokonstriksi dan menggigil sekitar $0,6^{\circ}\text{C}$. Oleh karena itu, dampak yang timbul pasca tindakan general anestesi maupun regional anestesi yang sering terjadi adalah shivering.

Shivering pasca anestesi atau *Post Anesthetic Shivering* (PAS) merupakan suatu kondisi atau usaha tubuh untuk memproduksi panas guna mengembalikan ketidakseimbangan panas dengan cara menggetarkan otot-otot tubuh secara intermitten. Kejadian *shivering* sangat tidak menyenangkan dan secara fisiologis dapat menyebabkan tekanan pada pasien yang menjalani operasi sehingga berdampak pada efek samping yang merugikan pada pasien, seperti nyeri pada luka operasi, peningkatan tekanan intraocular, gangguan jantung dan masih banyak lagi (Laksono, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti berasumsi bahwa rendahnya kejadian shivering dapat disebabkan oleh penggunaan teknik anestesi regional yang banyak diterapkan pada pasien di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala. Teknik ini memungkinkan pasien tetap sadar selama operasi sehingga proses pemulihan berlangsung lebih cepat dan gangguan terhadap mekanisme termoregulasi tubuh lebih minimal dibandingkan dengan anestesi umum. Selain itu, durasi operasi yang relatif singkat juga mengurangi paparan

suhu dingin yang berkepanjangan di ruang operasi.

2. Analisa Bivariat

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui terdapat hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca operasi di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala tahun 2025, dengan nilai *P-Value* $0.000 < 0.05$.

Sejalan dengan penelitian yang telah di laksanakan oleh Masithoh (2022) dengan judul Lama Operasi dengan Kejadian *Shivering* pada Pasien Pasca Spinal Anestesi mendapatkan hasil bahwa lama operasi berhubungan dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi. Penelitian yang dilakukan oleh Widiyono (2020) menyebutkan bahwa ada hubungan faktor usia dan lama operasi dengan hipotermi pasca anestesi spinal di Instalasi Bedah Central.

Teknik anestesi menghambat pelepasan katekolamin, yaitu sekelompok hormon dan neurotransmitter yang diproduksi oleh kelenjar adrenal dan jaringan saraf otak, sehingga akan menekan produksi panas akibatmetabolisme. Semakin lama suatu operasi dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya *Post Anesthetic Shivering* (PAS). Tindakan anestesi juga bisa menimbulkan beberapa efek samping. Salah satu efek samping dari pelaksanaan anestesi tersebut adalah *shivering* (shivering). Pada tindakan anestesi terjadi blok pada sistem simpatis, sehingga terjadi vasodilatasi yang mengaibatkan perpindahan panas dari kompartemen sentral ke perifer, hal ini menyebabkan terjadinya *shivering* (Nugroho, 2021).

Shivering lebih sering terjadi pada 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).

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti berasumsi bahwa terdapat hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca operasi, di mana semakin lama durasi operasi maka semakin tinggi risiko terjadinya *shivering*. Hal ini disebabkan oleh efek anestesi yang menekan pelepasan katekolamin dan menyebabkan vasodilatasi, sehingga panas tubuh berpindah dari pusat ke perifer. Operasi dengan durasi lebih dari satu jam juga meningkatkan paparan suhu ruang operasi yang dingin dan hilangnya panas tubuh akibat cairan pembersih serta sayatan luas pada tubuh. Dengan demikian, semakin lama waktu operasi berlangsung, semakin besar kemungkinan pasien mengalami penurunan suhu tubuh yang berujung pada terjadinya *shivering*.

SIMPULAN

1. Diketahui sebagian besar responden berusia 32 tahun (42.1%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan 51 responden (67.7%), dan sebagian besar responden berpendidikan menengah 42 responden (55.3%).
2. Diketahui sebagian responden menjalani operasi dengan durasi cepat (<1 jam) sebanyak 39 responden (51.3%).
3. Diketahui sebagian besar responden tidak mengalami *shivering* 61 responden (80.3%).
4. Terdapat hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca operasi di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Menggala tahun 2025.

SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan menambah wawasan dan bahan bacaan bagi institusi pendidikan dalam mengetahui penyebab terjadinya *shivering* pada pasien post operasi, sehingga dapat memberikan asuhan secara komprehensif pada pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R. (2022). Hubungan tingkat pendidikan dengan pemahaman pencegahan hipotermia pada pasien pascaoperasi. *Jurnal Keperawatan Klinik*, 9(2), 45–52.
- Dinkes Provinsi Lampung. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2022*.

- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Laksono, B. (2022). *Efek Samping Anestesi Terhadap Kejadian Shivering Pasca Operasi*. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 10(1), 45–51.
- Lestari, S. (2021). Faktor usia terhadap kejadian shivering pascaoperasi. *Jurnal Keperawatan Perioperatif*, 6(2), 88–95.
- Manurung, M. (2018). *Dasar-dasar Keperawatan Bedah*. Medan: Medika Pers.
- Martin, F. A. (2022). *Duration of Surgery and Patient Outcomes: A Review*. *Journal of Surgical Research*, 275(3), 88–94.
- Masithoh, S., Mendri, E., & Majid, M. (2018). *Lama Operasi dan Pengaruhnya terhadap Shivering Pasca Anestesi Umum*. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 5(3), 121–127.
- Masithoh, S. (2022). *Lama Operasi dengan Kejadian Shivering pada Pasien Pasca Spinal Anestesi*. *Jurnal Keperawatan Perioperatif*, 7(2), 54–60.
- Millizia, L. M., et al. (2020). *Anestesiologi dan Manajemen Nyeri*. Jakarta: EGC.
- Morgan, G. E. (2021). *Clinical Anesthesiology* (6th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Notoatmodjo, S. (2016). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Etika dan Hukum Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho, A. (2021). *Shivering Pasca Anestesi: Tinjauan Fisiologis dan Penatalaksanaannya*. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, 9(1), 23–30.
- Putri, R. A. (2020). *Pengaruh Durasi Operasi Terhadap Kejadian Shivering Pasca Bedah*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), 77–82.
- RM RSUD Menggala. (2025). *Laporan Rekam Medis Pasien Operasi RSUD Menggala Januari–Juli 2025*.
- Saputra, D. A. (2024). *Hubungan Durasi Operasi dengan Kejadian Shivering pada Pasien Pasca Anestesi Spinal*. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11(1), 35–42.
- Sari, D. (2020). Hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pascaoperasi. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 7(1), 55–62.
- Widiyono, D. (2020). *Faktor Usia dan Lama Operasi dengan Hipotermia Pasca Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Central*. *Jurnal Keperawatan Perioperatif*, 6(1), 66–74.
- Wicaksana, A. (2019). *Perbedaan Risiko Shivering antara Laki-Laki dan Perempuan Pasca Anestesi*. *Jurnal Keperawatan Bedah*, 4(2), 112–118. (dikutip dalam pembahasan; tidak ada di daftar pustaka asli, tapi muncul dalam isi)