

Deka Pratama Putra

Hubungan Lama Operasi Dengan Derajat Shivering Pada Pasien Pasca Anestesi Spinal Di Rumah Sakit Vita Insani Pem...

 Quick Submit Quick Submit Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3641908543

Submission Date

Sep 7, 2026, 5:28 AM GMT+7

Download Date

Sep 7, 2026, 5:38 AM GMT+7

File Name

JURNAL_DEKA_PRATAMA_PUTRA.docx

File Size

68.2 KB

13 Pages

3,795 Words

24,855 Characters

22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Small Matches (less than 10 words)

Top Sources

- 22%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

22% Internet sources
0% Publications
0% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.itekes-bali.ac.id	2%
2	Internet	jurnal.muaraedukasi.id	2%
3	Internet	stikes-nhm.e-journal.id	2%
4	Internet	ifrelresearch.org	1%
5	Internet	bnj.akys.ac.id	1%
6	Internet	jurnal.ikta.ac.id	1%
7	Internet	ojs.poltekkes-malang.ac.id	1%
8	Internet	e-journal.stikessatriabhakti.ac.id	<1%
9	Internet	repository.unimugo.ac.id	<1%
10	Internet	repository.umsu.ac.id	<1%
11	Internet	bajangjournal.com	<1%

12	Internet	journal.universitaspahlawan.ac.id	<1%
13	Internet	repository.stikeshangtuah-sby.ac.id	<1%
14	Internet	ejournal2.unud.ac.id	<1%
15	Internet	repository.poltekkes-denpasar.ac.id	<1%
16	Internet	repository.unhas.ac.id	<1%
17	Internet	repository.unigoro.ac.id	<1%
18	Internet	repo.undiksha.ac.id	<1%
19	Internet	ars.helvetia.ac.id	<1%
20	Internet	ejournal.unsri.ac.id	<1%
21	Internet	journal-mandiracendikia.com	<1%
22	Internet	journal.fk.unpad.ac.id	<1%
23	Internet	journal.unibos.ac.id	<1%
24	Internet	jurnal.htp.ac.id	<1%
25	Internet	jurnal.ikbis.ac.id	<1%

26	Internet	digilib.unisayogya.ac.id	<1%
27	Internet	journal.uin-alauddin.ac.id	<1%
28	Internet	prin.or.id	<1%
29	Internet	repository.unissula.ac.id	<1%
30	Internet	uia.e-journal.id	<1%
31	Internet	books.google.com	<1%
32	Internet	cmd.org.do	<1%
33	Internet	eprints.aiska-university.ac.id	<1%
34	Internet	es.scribd.com	<1%



Hubungan Lama Operasi Dengan Derajat *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Spinal Di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar

Deka Pratama Putra^{1*}, Amin Susanto², Adiratna Sekar Siwi³

Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa

Purwokerto, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah

Korespondensi penulis: pratamadeka69@gmail.com

Abstract. *Shivering is a complication that can occur in patients following spinal anesthesia and may be influenced by various perioperative factors, one of which is the duration of surgery. This study aimed to determine the relationship between the duration of surgery and the severity of shivering in patients after spinal anesthesia at Vita Insani Hospital, Pematangsiantar. An observational analytic study design with a cross-sectional approach was employed. The study sample consisted of 50 patients undergoing surgery under spinal anesthesia, selected based on specific study criteria. The duration of surgery was recorded based on the actual procedure time, while the severity of shivering was assessed 10 minutes after the patient arrived in the recovery room. Data analysis was performed using the Spearman Rank test. The results showed that the majority of patients (46 patients or 92%) underwent surgeries lasting less than 60 minutes. A total of 31 patients (62%) experienced shivering ranging from mild to severe. The analysis yielded a correlation coefficient of 0.247 with a p-value of 0.083, indicating no significant relationship between the duration of surgery and the severity of shivering. Nevertheless, a positive correlation of weak strength was observed. The findings suggest that the duration of surgery cannot serve as a sole factor for predicting the severity of shivering in patients following spinal anesthesia.*

Keywords: Spinal anesthesia; Shivering severity; Duration of surgery; Post-anesthesia patients.

Keywords: Spinal anesthesia; Degree of shivering; Duration of surgery; Post-anesthesia patients.

Abstrak; *Shivering merupakan salah satu komplikasi yang dapat terjadi pada pasien setelah menjalani anestesi spinal dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor perioperatif, salah satunya lama operasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama operasi dengan derajat shivering pada pasien pasca anestesi spinal di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian berjumlah 50 pasien yang menjalani operasi dengan anestesi spinal dan dipilih sesuai kriteria penelitian. Lama operasi dicatat berdasarkan waktu pelaksanaan operasi, sedangkan derajat shivering dinilai pada menit ke-10 setelah pasien berada di ruang pemulihan. Analisis data menggunakan uji Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien menjalani operasi kurang dari 60 menit, yaitu sebanyak 46 pasien (92%). Sebanyak 31 pasien (62%) mengalami shivering dengan derajat ringan hingga berat. Hasil analisis menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,247 dengan nilai $p=0,083$, sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama operasi dengan derajat shivering. Meskipun demikian, terdapat korelasi positif dengan kekuatan hubungan yang lemah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama operasi belum dapat digunakan sebagai faktor tunggal dalam memprediksi derajat shivering pada pasien pasca anestesi spinal.*

Kata kunci: Anestesi spinal; Derajat shivering; Lama operasi; Pasien pasca anestesi.

1. LATAR BELAKANG

Shivering atau menggigil merupakan salah satu komplikasi yang dapat terjadi pada pasien setelah menjalani anestesi spinal. Kondisi ini merupakan respons fisiologis tubuh berupa kontraksi otot yang tidak disadari sebagai upaya menghasilkan panas ketika terjadi gangguan keseimbangan atau regulasi suhu tubuh. Pada periode perioperatif, gangguan termoregulasi dapat dipengaruhi oleh tindakan anestesi dan paparan suhu lingkungan ruang operasi. *Shivering* pada pasien pasca anestesi tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan, tetapi juga dapat meningkatkan kebutuhan oksigen dan aktivitas metabolik tubuh sehingga memerlukan pemantauan dan penatalaksanaan yang tepat pada fase pemulihan.

Received: Februari 15, 2025; Revised: Maret 20, 2025; Accepted: April 01, 2025;

Online Available: April 08, 2025; Published: April 30, 2025;

9 Lama operasi merupakan salah satu faktor yang diduga berperan terhadap terjadinya shivering pada pasien pasca anestesi spinal. Semakin lama suatu tindakan operasi berlangsung, semakin lama pula pasien terpapar lingkungan ruang operasi yang relatif dingin dan berada dalam kondisi anestesi yang dapat mengganggu mekanisme kompensasi terhadap perubahan suhu. Selain lama operasi, kejadian dan derajat shivering juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik pasien dan faktor perioperatif lainnya, antara lain usia, Indeks Massa Tubuh (IMT), jenis kelamin, jenis operasi, suhu kamar operasi, serta status fisik berdasarkan *American Society of Anesthesiologists* (ASA).

9 Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara lama atau durasi operasi dengan kejadian maupun derajat shivering pada pasien pasca anestesi spinal. Masithoh et al. (2018) melaporkan adanya hubungan antara durasi operasi dan derajat shivering. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Zulfikar et al. (2023) serta Shilahul Aziz et al. (2024), yang menunjukkan bahwa semakin lama durasi operasi, semakin besar risiko terjadinya shivering. Penelitian Renaningtyastutik et al. (2022) juga menemukan hubungan yang signifikan antara durasi operasi dan kejadian menggigil pada pasien pasca anestesi spinal.

8 Meskipun hubungan tersebut telah dilaporkan pada beberapa penelitian, kondisi pasien dan karakteristik pelayanan di setiap rumah sakit dapat berbeda sehingga hasil penelitian sebelumnya belum dapat secara langsung menggambarkan kondisi di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Berdasarkan data Instalasi Anestesi dan Terapi Intensif Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar periode Oktober–Desember 2025, masih ditemukan kejadian shivering pada pasien pasca anestesi. Pra-survei di Post Anesthesia Care Unit (PACU) terhadap 150 pasien pasca anestesi spinal menunjukkan bahwa 90 pasien (60%) mengalami shivering pada fase pemulihan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa shivering masih menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan dalam pelayanan pasca anestesi di rumah sakit tersebut.

1 Penelitian mengenai hubungan lama operasi dengan derajat shivering pada pasien pasca anestesi spinal di PACU Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk memberikan gambaran empiris mengenai hubungan kedua variabel tersebut pada populasi pasien di rumah sakit tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi tenaga kesehatan dalam melakukan pemantauan dan penatalaksanaan shivering pada fase pemulihan serta memberikan dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mempertimbangkan faktor-faktor perioperatif lain yang berpotensi memengaruhi derajat shivering. Penelitian ini bertujuan

untuk mengetahui hubungan antara lama operasi dengan derajat shivering pada pasien pasca anestesi spinal di Post Anesthesia Care Unit (PACU) Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar.

2. KAJIAN TEORITIS

Shivering atau menggigil merupakan respons fisiologis berupa kontraksi otot skeletal yang terjadi secara tidak disadari sebagai mekanisme tubuh untuk meningkatkan produksi panas ketika terjadi penurunan suhu atau gangguan regulasi suhu tubuh. Pada periode perioperatif, mekanisme termoregulasi dapat terganggu akibat pemberian anestesi, paparan suhu lingkungan ruang operasi, serta kondisi fisiologis pasien. Pada pasien yang menjalani anestesi spinal, blok sensorik dapat memengaruhi respons tubuh terhadap perubahan suhu sehingga pasien lebih rentan mengalami gangguan termoregulasi dan shivering pada periode pemulihan.

Derajat shivering menggambarkan tingkat keparahan menggigil yang dialami pasien pada periode pasca anestesi. Penilaian derajat shivering diperlukan untuk mengetahui tingkat respons tubuh terhadap gangguan termoregulasi dan menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan pemantauan maupun penatalaksanaan. Dalam penelitian ini, derajat shivering diamati pada pasien setelah berada di Post Anesthesia Care Unit (PACU), yaitu pada menit ke-10 fase pemulihan.

Lama operasi merupakan rentang waktu sejak dimulainya tindakan pembedahan sampai tindakan operasi selesai. Durasi pembedahan berkaitan dengan lamanya pasien berada dalam kondisi yang dapat memengaruhi keseimbangan suhu tubuh. Semakin lama operasi berlangsung, semakin lama pasien terpapar suhu ruang operasi dan semakin lama pula pengaruh anestesi terhadap mekanisme termoregulasi. Kondisi tersebut secara teoritis dapat meningkatkan risiko terjadinya hipotermia dan selanjutnya memicu respons menggigil. Namun, hubungan antara lama operasi dan shivering tidak berdiri sendiri karena terdapat berbagai faktor lain yang dapat memengaruhi derajat shivering, seperti usia, Indeks Massa Tubuh (IMT), jenis kelamin, jenis operasi, suhu kamar operasi, serta status fisik berdasarkan American Society of Anesthesiologists (ASA).

Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang cenderung mendukung adanya hubungan antara durasi operasi dan shivering pada pasien pasca anestesi spinal. Masithoh et al. (2018) melaporkan adanya hubungan antara durasi operasi dengan derajat shivering. Hasil yang sejalan juga dilaporkan oleh Zulfikar et al. (2023) dan Shilahul Aziz et al. (2024), yang menunjukkan bahwa durasi operasi yang lebih lama berkaitan dengan peningkatan

8 risiko shivering. Penelitian Renaningtyastutik et al. (2022) juga menemukan hubungan yang signifikan antara durasi operasi dan kejadian menggigil pada pasien pasca anestesi spinal

1 Pada penelitian tersebut, sebagian besar responden menjalani operasi dengan durasi 60–120 menit dan sebagian besar mengalami menggigil. Berdasarkan kajian teoritis dan hasil penelitian terdahulu, lama operasi secara teoritis dapat berhubungan dengan derajat *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal. Hubungan tersebut diperkirakan bersifat positif, yaitu semakin lama durasi operasi maka semakin tinggi derajat *shivering* yang mungkin dialami pasien. Meskipun demikian, keberadaan faktor-faktor perioperatif lain menunjukkan bahwa lama operasi bukan satu-satunya faktor yang menentukan terjadinya *shivering*.

5 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik korelasional dan pendekatan *cross-sectional*. Desain tersebut digunakan untuk menganalisis hubungan antara lama operasi dengan derajat shivering pada pasien pasca anestesi spinal di ruang *Post Anesthesia Care Unit (PACU)* Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Pengumpulan data dilakukan pada satu waktu pengamatan tanpa memberikan intervensi kepada responden.

4 Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani tindakan operasi dengan anestesi spinal di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Sampel penelitian berjumlah 50 responden yang memenuhi kriteria penelitian. Pemilihan responden dilakukan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan dalam penelitian.

19 Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi. Lama operasi diperoleh berdasarkan waktu pelaksanaan operasi, sedangkan derajat shivering dinilai pada pasien setelah berada di ruang PACU, yaitu pada menit ke-10. Penilaian derajat shivering dilakukan berdasarkan skala penilaian shivering yang digunakan dalam penelitian. Data karakteristik responden dan faktor yang berkaitan dengan kondisi perioperatif juga dicatat sesuai kebutuhan penelitian.

6 Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan analisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, lama operasi, dan derajat shivering dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara lama operasi dengan derajat shivering. Karena kedua variabel dianalisis dalam bentuk data berjenjang,

pengujian hubungan dilakukan menggunakan uji Spearman Rank dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Keputusan statistik ditetapkan berdasarkan nilai p , dengan $p < 0,05$ menunjukkan adanya hubungan yang signifikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini melibatkan 50 pasien pasca anestesi spinal yang menjalani perawatan di Post Anesthesia Care Unit (PACU) RS Vita Insani Pematangsiantar Tahun 2026. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi derajat *shivering* pada menit ke-10 setelah pasien masuk PACU serta pencatatan lama operasi berdasarkan data perioperatif pasien.

1) Karakteristik Responden

Karakteristik responden disajikan untuk memberikan gambaran umum mengenai subjek penelitian. Karakteristik yang ditampilkan meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), status fisik American Society of Anesthesiologists (ASA), jenis operasi, dan suhu kamar operasi. Hasil distribusi karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Pasien Pasca Anestesi Spinal di RS Vita Insani Pematangsiantar Tahun 2026

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	37	74,0
Perempuan	13	26,0
Status ASA		
ASA I	23	46,0
ASA II	27	54,0
Jenis Operasi		
Mayor	47	94,0
Minor	3	6,0
Total	50	100,0

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa dari 50 responden, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 37 responden (74,0%), sedangkan responden perempuan sebanyak 13 responden (26,0%). Berdasarkan status fisik American Society of Anesthesiologists (ASA), sebagian besar responden berada pada status ASA II, yaitu sebanyak 27 responden (54,0%), sedangkan

responden dengan status ASA I sebanyak 23 responden (46,0%). Berdasarkan jenis operasi, sebagian besar responden menjalani operasi mayor sebanyak 47 responden (94,0%) dan operasi minor sebesar 3 orang (6,0%)

2) Distribusi Sebaran IMT Responden, Usia dan Suhu Kamar Operasi

Selain karakteristik responden, penelitian ini juga menggambarkan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT), usia dan suhu kamar operasi sebagai data rasio numerik

**Tabel 2. Distribusi Sebaran Karakteristik Responden di RS Vita
Di RS Vita Insani Pematangsiantar Tahun 2026**

Variabel	Mean $\pm$ SD	Minimum	Maksimum
IMT (kg/m ²)	23,60 $\pm$ 1,75	20,00	26,60
Usia	48,38 $\pm$ 19,313	15	78
Suhu kamar operasi (°C)	18,00 $\pm$ 0,00	18,00	18,00

Berdasarkan Tabel 2, usia responden memiliki rata-rata 48,38 $\pm$ 19,31 tahun, dengan usia termuda 15 tahun dan tertua 78 tahun. Nilai IMT responden memiliki rata-rata 23,60 $\pm$ 1,75 kg/m², dengan nilai minimum 20,00 kg/m² dan maksimum 26,60 kg/m². Sementara itu, suhu kamar operasi pada seluruh responden memiliki rata-rata 18,00 $\pm$ 0,00°C, dengan nilai minimum dan maksimum masing-masing 18,00°C.

3) Lama Operasi pada Pasien Pasca Anestesi Spinal

Lama operasi dalam penelitian ini dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu cepat (<60 menit), sedang (60–120 menit), dan lama (>120 menit). Distribusi lama operasi responden disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Distribusi Lama Operasi pada Pasien Pasca Anestesi Spinal di
Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar Tahun 2026**

Kategori lama operasi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Cepat (<60 menit)	46	92,0
Sedang (60–120 menit)	4	8,0
Lama (>120 menit)	0	0,0
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden menjalani operasi dengan kategori cepat (<60 menit), yaitu sebanyak 46 responden (92,0%). Sebanyak 4 responden (8,0%) menjalani operasi dengan kategori sedang (60–120 menit), sedangkan tidak terdapat responden yang menjalani operasi lebih dari 120 menit. Rata-rata lama operasi adalah $43,40 \pm 10,83$ menit dengan rentang 25–65 menit. Dominannya operasi dengan durasi kurang dari 60 menit menunjukkan bahwa karakteristik tindakan operasi pada responden penelitian relatif singkat. Kondisi tersebut menjadi penting dalam interpretasi hasil penelitian karena variasi lama operasi yang terbatas dapat memengaruhi kemampuan analisis statistik dalam menunjukkan hubungan antara lama operasi dan derajat shivering.

4) Derajat *Shivering* pada Pasien Pasca Anestesi Spinal

Derajat *shivering* dinilai pada menit ke-10 setelah pasien berada di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU). Penilaian dilakukan menggunakan skala observasi Modified Crossley and Mahajan dengan kategori tidak ada shivering, ringan, sedang, dan berat. Distribusi derajat shivering responden disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Derajat *Shivering* pada Menit ke-10 pada Pasien Pasca Anestesi Spinal di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar Tahun 2026

Derajat shivering	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak ada <i>shivering</i>	19	38,0
<i>Shivering</i> ringan	13	26,0
<i>Shivering</i> sedang	13	26,0
<i>Shivering</i> berat	5	10,0
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 4, sebanyak 19 responden (38,0%) tidak mengalami shivering pada menit ke-10. Sementara itu, 31 responden (62,0%) mengalami shivering dengan tingkat keparahan yang berbeda, yaitu 13 responden (26,0%) mengalami shivering ringan, 13 responden (26,0%) mengalami shivering sedang, dan 5 responden (10,0%) mengalami shivering berat. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *shivering* masih cukup sering ditemukan pada pasien pasca anestesi spinal. Secara fisiologis, *shivering* merupakan respons tubuh berupa kontraksi otot yang tidak disadari untuk meningkatkan produksi panas

ketika terjadi gangguan keseimbangan suhu tubuh. Anestesi spinal dapat memengaruhi mekanisme termoregulasi sehingga pasien lebih rentan mengalami gangguan pengaturan suhu selama periode perioperatif.

5) Hubungan Lama Operasi dengan derajat *Shivering*

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara lama operasi dengan derajat *shivering* pada menit ke-10 setelah pasien berada di PACU. Uji yang digunakan adalah Spearman Rank karena kedua variabel dianalisis dalam bentuk data ordinal.

Tabel 5. Hubungan Lama Operasi dengan Derajat *Shivering* pada Menit ke-10 pada Pasien Pasca Anestesi Spinal di Rumah Sakit Vita \ Insani Pematangsiantar Tahun 2026

Kategori Lama Operasi	Derajat <i>Shivering</i>								Total	<i>p-value</i>
	<i>Tidak Shivering</i>		<i>Shivering Ringan</i>		<i>Shivering Sedang</i>		<i>Shivering Berat</i>			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Cepat (<60)	19	38,0	12	24,0	11	22,0	4	8,0	46	0,083
Sedang (60–120)	0	0,0	1	2,0	2	4,0	1	2,0	4	
Lama (>120)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	
Total	19	38,0	13	26,0	13	26,0	5	10,0	50	

Berdasarkan Tabel 3, dari 46 responden dengan lama operasi <60 menit, sebanyak 19 responden (38,0%) tidak mengalami *shivering*, 12 responden (24,0%) mengalami *shivering* ringan, 11 responden (22,0%) mengalami *shivering* sedang, dan 4 responden (8,0%) mengalami *shivering* berat. Pada kelompok lama operasi 60–120 menit, terdapat 1 responden (2,0%) dengan *shivering* ringan, 2 responden (4,0%) dengan *shivering* sedang, dan 1 responden (2,0%) dengan *shivering* berat. Secara keseluruhan, 31 responden (62,0%) mengalami *shivering* dengan derajat ringan hingga berat pada menit ke-10. Hasil uji Spearman Rank menunjukkan nilai koefisien korelasi $\rho = 0,247$ dengan $p\text{-value} = 0,083$. Karena $p\text{-value} > 0,05$, tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara lama operasi dengan derajat *shivering* pada menit ke-10

pada pasien pasca anestesi spinal. Nilai koefisien korelasi positif menunjukkan adanya kecenderungan hubungan searah dengan kekuatan korelasi yang lemah.

B. Pembahasan

1) Derajat Shivering pada Pasien Pasca Anestesi Spinal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 31 responden (62,0%) mengalami *shivering* dengan derajat ringan hingga berat pada menit ke-10 setelah masuk PACU. Temuan ini menunjukkan bahwa *shivering* masih cukup sering terjadi pada fase pemulihan awal pasien setelah anestesi spinal. Sebanyak 13 responden (26,0%) mengalami *shivering* ringan, 13 responden (26,0%) mengalami *shivering* sedang, dan 5 responden (10,0%) mengalami *shivering* berat, sedangkan 19 responden (38,0%) tidak mengalami *shivering*.

Secara teoritis, *shivering* merupakan respons tubuh berupa kontraksi otot involunter sebagai mekanisme untuk menghasilkan panas. Anestesi spinal dapat memengaruhi mekanisme termoregulasi tubuh sehingga pasien lebih rentan mengalami gangguan keseimbangan suhu. Rehatta et al. (2019) menjelaskan bahwa *shivering* merupakan respons termoregulasi tubuh terhadap kondisi kehilangan panas, sedangkan Masithoh et al. (2018) menyebutkan bahwa lama operasi merupakan salah satu faktor yang dapat berkaitan dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal.

Tingginya proporsi responden yang mengalami *shivering* pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemantauan termoregulasi tetap diperlukan selama fase pemulihan awal, termasuk pada pasien yang menjalani operasi dengan durasi relatif singkat. Dengan demikian, penilaian kondisi pasien di PACU tidak hanya berfokus pada pemulihan kesadaran dan status hemodinamik, tetapi juga perlu memperhatikan suhu tubuh dan derajat *shivering*.

2) Hubungan Lama Operasi dengan Derajat *Shivering*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara lama operasi dengan derajat *shivering* pada menit ke-10 ($p=0,083$). Nilai koefisien korelasi $\rho=0,247$ menunjukkan arah hubungan positif dengan kekuatan yang lemah. Dengan demikian, terdapat kecenderungan bahwa semakin lama operasi, derajat *shivering* cenderung

meningkat, tetapi kecenderungan tersebut belum cukup kuat secara statistik untuk menunjukkan adanya hubungan pada responden penelitian.

Secara teoritis, lama operasi dapat berhubungan dengan *shivering* karena semakin lama pasien menjalani prosedur pembedahan, semakin lama pula pasien terpapar lingkungan kamar operasi dan kondisi anestesi yang dapat memengaruhi keseimbangan suhu tubuh. Lama paparan terhadap lingkungan yang dingin dan proses kehilangan panas selama pembedahan secara teoritis dapat meningkatkan respons termoregulasi berupa *shivering*. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa durasi operasi bukan merupakan faktor yang secara statistik berhubungan dengan derajat *shivering* pada sampel penelitian.

Hasil tersebut berbeda dengan penelitian Masithoh et al. (2018) yang menemukan adanya hubungan antara lama operasi dengan derajat *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal. Penelitian Zulfikar et al. (2023) dan Aziz et al. (2024) juga menunjukkan adanya hubungan antara lama operasi dengan kejadian atau derajat *shivering*. Perbedaan hasil tersebut dapat berkaitan dengan perbedaan karakteristik responden, jenis operasi, kondisi perioperatif, distribusi lama operasi, serta karakteristik lingkungan penelitian.

Salah satu kondisi yang perlu dipertimbangkan dalam penelitian ini adalah distribusi lama operasi yang tidak merata. Sebanyak 92,0% responden berada pada kategori lama operasi <60 menit, hanya 8,0% berada pada kategori 60–120 menit, dan tidak terdapat responden dengan lama operasi >120 menit. Selain itu, lama operasi hanya memiliki rentang 25–65 menit. Variasi durasi operasi yang terbatas tersebut dapat menyebabkan perbedaan paparan lama operasi antarkelompok menjadi kecil sehingga hubungan dengan derajat *shivering* lebih sulit terlihat secara statistik.

Temuan pada Tabel 3 juga memperlihatkan bahwa pada kelompok operasi <60 menit ditemukan seluruh kategori derajat *shivering*, mulai dari tidak mengalami *shivering* hingga *shivering* berat. Hal tersebut menunjukkan bahwa durasi operasi yang relatif singkat tidak selalu diikuti oleh tidak terjadinya *shivering*. Sebaliknya, pasien dengan karakteristik lama operasi yang relatif sama dapat menunjukkan respons *shivering* yang berbeda. Kondisi tersebut mendukung pemahaman bahwa *shivering* merupakan

respons yang bersifat multifaktorial dan tidak hanya ditentukan oleh lama operasi.

Berdasarkan temuan tersebut, lama operasi tidak dapat digunakan sebagai satu-satunya dasar untuk memperkirakan risiko *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal. Pemantauan di PACU tetap perlu dilakukan secara menyeluruh dengan mempertimbangkan kondisi pasien dan berbagai faktor perioperatif lainnya. Meskipun hubungan statistik tidak ditemukan, keberadaan *shivering* pada 62,0% responden menunjukkan bahwa observasi terhadap derajat *shivering* tetap penting selama fase pemulihan awal.

Secara teoritis dan praktis, hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa pengelolaan pasien pasca anestesi spinal perlu menggunakan pendekatan multifaktorial. Lama operasi dapat menjadi salah satu informasi dalam penilaian pasien, tetapi tidak seharusnya menjadi satu-satunya indikator untuk menentukan risiko *shivering*. Penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan jumlah sampel yang lebih besar dan distribusi lama operasi yang lebih beragam sehingga hubungan antara lama operasi dan derajat *shivering* dapat dianalisis dengan variasi durasi yang lebih luas.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa lama operasi memiliki kecenderungan hubungan positif yang lemah dengan derajat *shivering*, tetapi tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik pada pasien pasca anestesi spinal di RS Vita Insani Pematangsiantar. Hasil tersebut menegaskan bahwa variasi derajat *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain selain lama operasi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pasien menjalani operasi kurang dari 60 menit (92%) dan sebanyak 62% mengalami *shivering* dengan derajat ringan hingga berat. Uji Spearman Rank menunjukkan nilai $p=0,083$ ($p>0,05$) dengan koefisien korelasi 0,247, sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama operasi dengan derajat *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal.

Tenaga kesehatan disarankan tetap melakukan pemantauan *shivering* setelah anestesi spinal dengan memperhatikan faktor perioperatif lainnya. Penelitian selanjutnya

disarankan menggunakan sampel yang lebih besar dan variasi lama operasi yang lebih merata.

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, S. (2018). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Aziz, A. S., Susanto, A., & Budi, M. (2024). Hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pasca anestesi spinal di RSUD Brebes. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandira Cendikia*, 3(2), 180–188.
- Baloch, M. U. D., Amjad, A., Hassanain, S. S., Ahmad, M. A., Tufail, A., & Izaz, M. (2024). Prevalence of post-spinal anesthesia shivering and associated factors in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia in Lady Reading Hospital Peshawar, Pakistan. *Journal of Postgraduate Medical Institute*, 38(3). <https://doi.org/10.54079/jpmi.38.3.3383>
- Bulqis, B., & Bachtiar, A. (2024). Hubungan lama operasi dengan tingkat kejadian *post operative nausea and vomiting* (PONV) dan *shivering* pada pasien post operasi dengan *general anesthesia*. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 9(3). <https://journal.um-surabaya.ac.id/JKM/article/view/23228>
- Butterworth, J. F., Mackey, D. C., & Wasnick, J. D. (2018). *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Chambers, D. J., & Allan, M. W. (2017). Anaesthesia in the elderly. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 18(1), 22–26.
- Crossley, A. W., & Mahajan, R. P. (1994). The intensity of postoperative shivering is unrelated to axillary temperature. *Anaesthesia*, 49(3), 205–207. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.1994.tb03422.x>
- Ferede, Y. A., Aytolign, H. A., & Mersha, A. T. (2021). The magnitude and associated factors of intraoperative shivering after cesarean section delivery under spinal anesthesia: A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery*, 72, 103022. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.103022>
- Harlan, J., & Johan, R. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Gunadarma.
- Irawan, D. (2018). Kejadian menggigil pasien pasca seksio sesarea dengan anestesi spinal yang ditambahkan klonidin 30 mcg intratekal di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 88–92. <https://doi.org/10.26891/jkm.v1i2.2018.88-92>
- Irmawartini, I., & Nurhaedah, N. (2017). *Metodologi penelitian kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Masithoh, D., Mendri, N. K., & Majid, M. (2018). Lama operasi dan kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.

Pramono, A. (2016). *Buku kuliah anestesi*. EGC.

Rehatta, N. M., et al. (2019). *Anesthesiologi dan terapi intensif (KATIPERDATIN)*. PT Gramedia Pustaka Utama.

Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Surahman, M., et al. (2016). *Metodologi penelitian*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Swarjana, I. K. (2015). *Metodologi penelitian kesehatan*. Andi.

Syauqi, D. (2019). Hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering*. *E-Journal STIKes Satria Bhakti*, 1(1), 1–9.

Zulfikar, Z., Sumarni, S., & Kurniawan, W. (2023). Hubungan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal di RSUD Meureudu. *Viva Medika*, 16(2). <https://doi.org/10.35960/vm.v16i2.919>