

## Hubungan Usia Dan Lama Operasi Dengan Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi (*Sectio Caesarea*) Di Rumah Sakit Emanuel Banjarnegara

Bintang Ramadhan<sup>1</sup>, Asmat Burhan<sup>2</sup>, Feti Kumala Dewi<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Harapan Bangsa

Email: [ramadhanbintang771@gmail.com](mailto:ramadhanbintang771@gmail.com)<sup>1</sup>, [asmatburhan@uhb.ac.id](mailto:asmatburhan@uhb.ac.id)<sup>2</sup>, [fetikumala@uhb.ac.id](mailto:fetikumala@uhb.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Pendahuluan: *Shivering* merupakan komplikasi umum pasca spinal anestesi yang dapat mengganggu kenyamanan pasien dan meningkatkan kebutuhan oksigen tubuh. Faktor-faktor yang diduga berhubungan dengan kejadian *shivering* antara lain usia dan lama operasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia dan lama operasi dengan derajat *shivering* pada pasien post spinal anestesi tindakan *sectio caesarea*. Metode: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel berjumlah 50 responden yang diambil dengan teknik purposive sampling di RS Emanuel Banjarnegara. Data dikumpulkan melalui lembar observasi derajat *shivering* menurut kriteria Alfonsi dan dianalisis menggunakan uji Spearman Rank. Hasil: Sebagian besar responden berusia 26–35 tahun (60%) dan menjalani operasi  $\leq 60$  menit (66%). Derajat *shivering* terbanyak adalah derajat 1 (40%). Hasil uji Spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dan derajat *shivering* ( $\rho = 0,470$ ;  $p = 0,001$ ), serta antara lama operasi dan derajat *shivering* ( $\rho = 0,546$ ;  $p = 0,000$ ). Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan lama operasi dengan derajat *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi *sectio caesarea*. Pasien usia produktif dan dengan durasi operasi singkat cenderung mengalami *shivering* ringan atau tidak sama sekali.

Kata kunci: Usia, Lama Operasi, *Shivering*, Spinal Anestesi *Sectio Caesarea*

### Abstract

*Background: Shivering is a common complication following spinal anesthesia that can affect patient comfort and increase the body's oxygen demand. Factors suspected to be related to the incidence of shivering include age and duration of surgery. This study aimed to determine the relationship between age and duration of surgery with the degree of shivering in post-spinal anesthesia patients undergoing cesarean section. Methods: This study used a quantitative analytic design with a cross-sectional approach. A total of 50 respondents were selected using purposive sampling at Emanuel Hospital Banjarnegara. Data were collected using observation sheets for shivering degree based on Alfonsi's criteria and analyzed using the Spearman Rank test. Results: Most respondents were aged 26–35 years (60%) and underwent surgery lasting  $\leq 60$  minutes (66%). The most common degree of shivering was grade 1 (40%). Spearman test results showed a significant relationship between age and degree of shivering ( $\rho = 0.470$ ;  $p = 0.001$ ), as well as between duration of surgery and degree of shivering ( $\rho = 0.546$ ;  $p = 0.000$ ). Conclusion: There is a significant relationship between age and duration of surgery with the degree of shivering in post-spinal anesthesia patients undergoing cesarean section. Patients of productive age and with shorter surgery duration tend to experience mild or no shivering.*

*Keywords: Age, Duration Of Surgery, Shivering, Spinal Anesthesia Cesarean Section*

## 1. PENDAHULUAN

*Sectio caesarea* merupakan salah satu prosedur obstetri yang semakin sering dilakukan ketika persalinan pervaginam tidak memungkinkan karena indikasi medis maupun permintaan pasien. Menurut *World Health Organization* (2019), rata-rata angka persalinan dengan *Sectio caesarea* di dunia berkisar 5–15% per 1.000 partus. Di Tanah Air, Riskesdas (2021) melaporkan prevalensi partus *Sectio caesarea* sebesar 17,6%, dengan skala puncak di DKI Jakarta (19,9%) dan di Jawa Tengah (10,0%) [1].

Teknik anestesi spinal menjadi pilihan utama pada *Sectio caesarea* karena onsetnya cepat, efektivitasnya tinggi, serta memungkinkan ibu tetap sadar selama proses persalinan [2]. Namun, tindakan ini juga dapat menimbulkan komplikasi, seperti hipotensi, mual, muntah, hipotermia, dan *shivering* [3]. *Shivering* pasca spinal anestesi adalah respons fisiologis tubuh akibat redistribusi panas yang berlebihan, yang dapat meningkatkan konsumsi oksigen, produksi karbon dioksida, serta menurunkan kenyamanan pasien [4].

Berbagai faktor diduga memengaruhi terjadinya *shivering*, termasuk suhu ruangan, jenis obat anestesi, jenis operasi, usia, serta lama operasi [5]. Usia berkaitan erat dengan kemampuan tubuh mempertahankan termoregulasi. Pasien pada usia terlalu muda atau terlalu tua memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan pengaturan suhu tubuh dibandingkan dengan usia produktif [6]. Selain itu, semakin lama prosedur pembedahan dilakukan, semakin besar risiko kehilangan panas tubuh, yang pada akhirnya dapat memicu terjadinya *shivering* [7].

Berlandaskan telaah prolog di Rumah Sakit Emanuel Banjarmasin, dari lima pasien yang menjalani operasi *Sectio caesarea* dengan anestesi spinal, tiga pasien mengalami *shivering* derajat 3 dan dua pasien mengalami *shivering* derajat 2 dengan rentang usia 19–35 tahun. Temuan tersebut menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut mengenai hubungan usia dan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi *sectio caesarea*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan usia dan lama operasi dengan derajat *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi di RS Emanuel Banjarmasin.

## 2. METODE PENELITIAN

Riset ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional untuk mengetahui hubungan usia dan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi *sectio caesarea*. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Emanuel Banjarmasin pada Juni 2025 dengan jumlah sampel 50 responden yang ditentukan menggunakan rumus Slovin dan teknik purposive sampling. Kriteria inklusi adalah pasien *Sectio caesarea* dengan anestesi spinal berusia 17–45 tahun dan bersedia menjadi responden, sedangkan eksklusi meliputi pasien yang dialihkan ke anestesi umum, menolak menjadi responden, atau berusia di luar kriteria. Variabel independen penelitian adalah usia dan lama operasi, sedangkan variabel dependen adalah kejadian *shivering*.

Usia diukur berdasarkan rekam medis dan dikategorikan menjadi 17–25 tahun, 26–35 tahun, dan 36–45 tahun (Ulfa et al., 2020), lama operasi dihitung sejak pasien masuk hingga keluar ruang operasi dengan kategori  $\leq 60$  menit dan  $> 60$  menit, sedangkan *shivering* diukur menggunakan lembar observasi kriteria Alfonsi. Data primer diperoleh melalui observasi langsung, sedangkan data sekunder berupa identitas responden diperoleh dari rekam medis. Instrumen pengukuran derajat *shivering* yang digunakan telah tervalidasi dan reliabel. Analisis data dilakukan dengan uji Spearman Rank pada taraf signifikansi 5% ( $p < 0,05$ ). Penelitian telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Harapan Bangsa dan izin resmi dari RS Emanuel Banjarmasin, serta semua responden menandatangani *informed consent* sebelum data dikumpulkan

### 3. HASIL

**Tabel 1. Karakteristik responden RS Emanuel Banjarnegara**

Karakteristik Responden	f	%
Usia		
a. 17-25 tahun	11	22
b. 26-35 tahun	30	60
c. 36-45 tahun	9	18
Lama Operasi		
a. Ringan < 60 menit	33	66
b. Berat ≥60 menit	17	34
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar responden yang menjalani operasi di RS Emanuel Banjarnegara berada pada rentang usia 26–35 tahun dengan jumlah 30 responden (60%). Selain itu, mayoritas pasien menjalani prosedur operasi dengan durasi <60 menit (66%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Derajat *Shivering* Pasien di RS Emanuel Banjarnegara**

Derajat <i>Shivering</i>	f	%
Derajat 0	18	36
Derajat 1	20	40
Derajat 2	11	22
Derajat 3	1	2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 sebagian besar pasien mengalami derajat *shivering* tingkat 1 sebanyak 20 orang (40%), berdasarkan hasil tabel diatas menunjukkan bahwa dari keseluruhan jumlah total pasien yang mengalami *shivering* tingkat 1 dengan nilai paling tinggi

**Tabel 3. Hubungan dan Korelasi Spearman Usia dan Derajat *Shivering***

Usia (tahun)	Derajat				f	%	Korelasi Spearman					
							Usia			Derajat <i>Shivering</i>		
	0	1	2	3			ρ	sig	N	p	sig	N
17-25	7	4	0	0	11	22	0.470	0.001	50	1.000	.	50
26-35	10	14	5	1	30	60						
36-45	1	2	6	0	9	18						
<b>total</b>					<b>50</b>	<b>100</b>						

Berdasarkan tabel 3, hasil menunjukkan bahwa kelompok usia 26–35 tahun merupakan kelompok terbanyak yang mengalami *shivering* derajat 1, yaitu sebanyak 14 responden (28%). Hasil uji Spearman menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara usia dan derajat *shivering*, dengan nilai koefisien korelasi  $\rho = 0,470$  dan nilai signifikansi  $p = 0,001$ .

## 4. PEMBAHASAN

### 1) Karakteristik Responden

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik usia dan lama operasi responden serta mengukur tingkat kejadian *shivering* pada pasien post spinal anestesi tindakan *Sectio caesarea* di RS Emanuel Banjarnegara. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 26–35 tahun (60%) dan menjalani operasi dengan durasi < 60 menit (66%). Karakteristik ini mencerminkan kelompok usia produktif dengan prosedur pembedahan yang relatif singkat. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh [8] yang menyatakan bahwa pasien usia produktif lebih dominan dalam populasi *Sectio caesarea* dan lebih mampu mempertahankan suhu inti tubuh, sehingga lebih jarang mengalami *shivering* berat. Selain itu, [9] juga menyatakan bahwa pasien usia 20–35 tahun memiliki sistem termoregulasi yang masih baik, sehingga meskipun terjadi *shivering*, umumnya bersifat ringan dan tidak memerlukan intervensi farmakologis.

### 2) Tingkat Derajat *Shivering* pada Pasien Post Spinal Anestesi

Tingkat kejadian *shivering* pada penelitian ini menunjukkan dominasi pada derajat 1 (40%), yang mengindikasikan bahwa sebagian besar pasien mengalami *shivering* ringan setelah anestesi spinal. Hasil ini didukung oleh [10] yang menemukan bahwa hampir setengah pasien post spinal anestesi mengalami *shivering* derajat ringan hingga sedang, terutama pada kasus *Sectio caesarea* dengan lama operasi di bawah 60 menit. Temuan serupa juga dilaporkan oleh [11], yang menyebutkan bahwa derajat *shivering* ringan merupakan bentuk kompensasi tubuh terhadap redistribusi panas akibat vasodilatasi perifer yang terjadi pasca pemberian anestesi spinal.

### 3) Hubungan Usia Dengan Derajat *Shivering*

Hasil uji Spearman menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara usia dengan kejadian *shivering* ( $\rho = 0,470$ ;  $p = 0,001$ ). Walaupun kelompok usia 26–35 tahun mendominasi responden, terdapat kecenderungan bahwa semakin bertambah usia, derajat *shivering* yang dialami menjadi lebih berat. [12] menjelaskan bahwa proses penuaan menyebabkan penurunan ambang toleransi tubuh terhadap penurunan suhu, sehingga pasien usia lebih tua menjadi lebih rentan terhadap hipotermia dan *shivering*. [13] turut mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa usia lanjut menunjukkan insidensi *shivering* yang lebih tinggi akibat berkurangnya efektivitas pusat pengaturan suhu di hipotalamus dan penurunan respons metabolik tubuh terhadap dingin.

### 4) Hubungan Lama Operasi dengan Derajat *Shivering*

Lama operasi juga terbukti memiliki hubungan yang signifikan terhadap derajat *shivering* ( $\rho = 0,546$ ;  $p = 0,000$ ). Semakin lama operasi berlangsung, semakin tinggi risiko terjadinya *shivering*. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh [14] yang menemukan bahwa pasien dengan operasi berdurasi lebih dari 60 menit memiliki risiko dua kali lipat mengalami *shivering* dibandingkan pasien dengan durasi lebih singkat. [10] bahkan menyebutkan bahwa durasi operasi merupakan prediktor paling dominan terhadap kejadian *shivering*, melampaui pengaruh usia atau jenis kelamin, karena paparan suhu ruang operasi yang lebih lama menyebabkan kehilangan panas tubuh yang lebih besar melalui konduksi dan konveksi. Dengan demikian, baik usia maupun lama operasi terbukti berperan dalam memengaruhi derajat *shivering*, dengan durasi operasi menunjukkan kekuatan hubungan yang lebih tinggi.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dan lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi *Sectio caesarea* di RS Emanuel Banjarnegara. Responden yang berada pada usia produktif cenderung mengalami *shivering* ringan atau tidak sama sekali, sedangkan semakin lama durasi operasi, semakin tinggi risiko terjadinya *shivering*. Temuan ini menegaskan bahwa faktor usia dan lama operasi merupakan variabel penting yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan *shivering* pasca anestesi spinal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan, khususnya perawat anestesi, dalam memberikan tindakan preventif dan manajemen perioperatif yang lebih optimal.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. L. P. Juliathi, G. A. Marhaeni, and N. M. Dwi Mahayati, "Gambaran Persalinan dengan *Sectio caesarea* di Instalasi Gawat Darurat Kebidanan Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Tahun 2020," *J. Ilm. Kebidanan (The J. Midwifery)*, vol. 9, no. 1, pp. 19–27, 2020.
- [2] F. Reza and M. D. Nurdiani, "Analisis Deskriptif Perubahan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Anestesi Spinal Pada Pasien *Sectio caesarea* (SC) Di RSUD Depok," *Indonesian J. Glob. Heal. Res.*, vol. 3, no. 2, p. 98, 2023.
- [3] A. N. Fadilah *et al.*, "Gambaran Kejadian Shivering," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 9, pp. 651–659, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13899368>
- [4] Wicasono and Azizah, "Hubungan Usia Terhadap Kejadian Post Anesthetic Shivering (PAS) Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta," *Lentera perawat*, vol. 4, no. 2, p. 67, 2022.
- [5] D. Christanto, D. Nani, and R. Kaamaludin, "Faktor Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Shivering pada Pasien Pasca Spinal Anestesi," *J. Telenursing*, vol. 5, no. 2, pp. 153–164, 2023.
- [6] Ulfa, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Persalinan Secara *Sectio caesarea* Di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu Tahun 2020," 2020.
- [7] Zulfikar, T. Sumarni, and W. Eko Kurniawan, "Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di RSUD Meuredu Kabupaten Pidie Jaya Aceh," *J. Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan*, vol. 16(02), pp. 138–144, 2023, doi: 10.35960/vm.v16i2.919.
- [8] M. Suandika, A. Susanto, and M. Kurniawan, "The Correlation Between Length Of Surgery And The Incidence Of Post Anesthetic Shivering And Urinary Retention In Patients Pasca Spinal Anesthesia," *Ris. Inf. Kesehat.*, vol. 13, no. 2, p. 195, 2024.
- [9] G. Pria Pambayun, A. Rizkaningsih, J. Tulang Bawang Sel No, K. Banjarsari, K. Surakarta, and J. Tengah, "Gambaran Kejadian Shivering Pasien dengan Metode Spinal Anestesi Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)," *J. Ilmu Kesehat.*, vol. 1, no. 2, pp. 200–208, 2024.
- [10] T. N. Rafifa, Rinal Effendi, and Aladin, "Description of Post Anesthetic Shivering (PAS) in Post Spinal Anesthesia Caesarean Section," *Andalas Obstet. Gynecol. J.*, vol. 8, no. 2, pp. 763–774, 2024, doi: 10.25077/aoj.8.2.763-774.2024.
- [11] W. Anggraeni, T. Idayanti, and R. Fauziyah, "The Effectiveness of Early Mobilization on Post *Sectio caesarea* Wound Healing," *J. Midpro*, vol. 15, no. 2, pp. 230–236, 2024, doi: 10.30736/md.v15i2.637.

- [12] M. Muhaji and S. Nurkholifah, “Hubungan Faktor Usia Terhadap Tingkat Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di Ibs Rs Pku Muhammadiyah Gamping,” *J. Ilm. Kesehat.*, vol. 13, no. 2, pp. 56–62, 2023, [Online]. Available: <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jik/article/view/6597>
- [13] N. Annasy and D. Y. Sari, “Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya Shivering pada Pasien Pasca Spinal Anestesi di Ruang Recovery Room,” *J. Nurse*, vol. 5, no. 2, pp. 53–65, 2022.
- [14] E. Malfasari, R. Febtrina, R. Herniyanti, and E. M. Utari, “Indonesian Journal of Global Health Research,” *Indones. J. Glob. Heal. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 59–72, 2019.