

## Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Kejadian Shivering Pada Pasien Sectio Caesarea Dengan Spinal Anestesi Di Rsud Banyumas

\*Rusnowanto<sup>1</sup>, Sodikin<sup>2</sup>, Umi Solikhah<sup>3</sup>, Devita Elsanti<sup>4</sup>

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

### Abstrak

**Latar Belakang:** Kejadian *shivering* selama bulan Juni – Agustus 2022 didapatkan rerata jumlah tindakan *sectio caesaria* sebanyak 106 – 110 tindakan per bulan. Terdapat 53 orang atau 49.05% pasien *sectio caesaria* mengalami *shivering*. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian *shivering* diantaranya faktor usia, lama operasi, terpapar suhu dingin, LILA, dan ukuran jarum.

**Tujuan:** Mengetahui faktor-faktor penyebab *shivering* pada pasien *sectio caesaria* dengan spinal anestesi di RSUD Banyumas.

**Metode:** Penelitian ini adalah jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan teknik *random sampling* didapatkan jumlah sampel 40 pasien *sectio caesarea*. Analisis yang digunakan adalah *Logistic Regression*.

**Hasil Penelitian:** Terdapat hubungan yang signifikan antara lama operasi ( $p$  0,019), suhu kamar operasi ( $p$  0,004), LILA ( $p$  0,030).

**Kesimpulan:** Faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian *shivering* adalah suhu tubuh ( $p$  0,008; *OR* 13,1).

**Kata Kunci:** Lama Operasi, *Sectio Caesarea*, *Shivering*, Suhu Kamar Operasi, Suhu Tubuh, Ukuran Jarum, Usia

### Abstract

**Background:** *Shivering* events during June - August 2022 obtained an average number of cesarean section actions of 106 - 110 actions per month. Of these, 53 people or 49.05% of *sectio caesaria* patients experienced *shivering*. There are several factors that can influence the incidence of *shivering* including age, length of operation, exposure to cold temperatures, LILA, and needle size.



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

**Objective:** To determine the factors that cause shivering in *sectio caesaria* patients with spinal anesthesia at Banyumas Hospital.

**Methods:** This research is a type of analytic observational study with a cross sectional approach with a random sampling technique and obtained a sample of 40 *sectio caesarea* patients. The analysis used is Logistic Regression.

**Results:** There is a significant relationship between length of operation ( $p$  0.019), operating room temperature ( $p$  0.004), LILA ( $p$  0.030).

**Conclusion:** The most dominant factor affecting the incidence of shivering is body temperature ( $p$  0.008; OR 13.1).

**Keywords:** Age, Body Temperature, Length of Operation, Needle Size, , Operating zoom

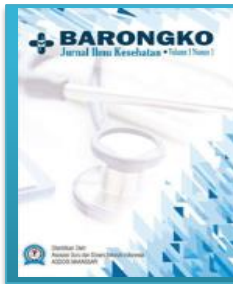
\*Koresponden: Rusnowanto

\*Email: [roesnoantok1981@gmail.com](mailto:roesnoantok1981@gmail.com)

### PENDAHULUAN

Jenis anestesi yang direkomendasikan pada tindakan *sectio caesaria* adalah teknik spinal anestesi. Hal ini disebabkan karena spinal anestesi merupakan teknik anestesi yang paling aman dalam mempertimbangkan kondisi ibu dan janin (Palanisamy *et al*, 2022). Spinal anestesi menghasilkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensoris. Tingkat blok sensorik yang tinggi dari spinal anestesi menghasilkan vasodilatasi sistemik yang diikuti dengan redistribusi darah dari sentral ke perifer dapat menyebabkan hipotermia pada pasien (Palanisamy *et al*, 2022).

*Shivering* atau menggigil adalah komplikasi yang sering terjadi pada pasien persalinan *sectio caesaria* dengan spinal anestesi (Liu *et al*, 2019). Pasien yang mengalami *shivering* akan mengalami gerakan otot yang repetitif tanpa disengaja (Tilahun *et. al*, 2020). *Shivering* menyebabkan kondisi yang tidak nyaman pada pasien, hal ini mengakibatkan peningkatan metabolisme menjadi  $> 400\%$  serta meningkatnya intensitas nyeri pada daerah luka sayatan operasi (Morgan *et al*, 2013). dapat juga menyebabkan peningkatan konsumsi oksigen yang



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

signifikan (hingga 400%), peningkatan produksi CO<sub>2</sub> (hiperkarbia), meningkatkan hipoksemia arteri, asidosis laktat, dan dapat menyebabkan gangguan irama jantung (Masitoh, 2018).

Menurut Masitoh (2018), angka kejadian *Post Anesthetic Shivering* (PAS) pada pasien yang menjalani spinal anestesi sekitar 33-56,7% (Sarrim dan Budiono, 2011). Kejadian menggigil 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, jenis kelamin, dan lamanya operasi. Masitoh (2018) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa 9 orang (22.5%) yang menjalani operasi < 60 menit mengalami *shivering* dan sebanyak 12 orang yang menjalani operasi > 60 menit mengalami *shivering*. Latief *et al* (2010) menyampaikan bahwa semakin besar ukuran jarum dapat menyebabkan obat spinal yang diinjeksikan menyebar dengan cepat dan mengakibatkan vasodilatasi pembuluh darah lebih cepat. Sementara itu, status gizi yang mempengaruhi kejadian *shivering* pada ibu hamil dapat diukur dengan menggunakan lingkaran lengan atas (LILA). Ibu hamil dengan LILA < 23,5cm termasuk kategori Kurang Energi Kronis (KEK) dan berisiko terhadap kehamilan serta berisiko terhadap bayi (Kusparlina, 2016). Meskipun demikian, etiologi dari *shivering* pada pasien *sectio caesaria* dengan spinal anestesi ini masih belum bisa dipahami dengan baik (Tilahun *et al*, 2020).

Berdasarkan penelitian diatas, penelitian terdahulu sejauh ini belum membahas tentang pengaruh faktor usia, lama operasi, terpapar suhu dingin, LILA, dan ukuran jarum (25G, 27G, dan 29G) terhadap kejadian *shivering* khusus pada pasien *sectio caesaria* dengan spinal anestesi. Studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Banyumas selama bulan Juni – Agustus 2022 didapatkan rerata jumlah tindakan *sectio caesaria* sebanyak 106 – 110 tindakan per bulan. Dari jumlah tersebut, sebanyak 53 orang atau 49.05% pasien *sectio caesaria* mengalami *shivering*. Mengingat masih besarnya persentase angka kejadian *shivering* pada pasien *sectio caesaria* dengan spinal anestesi di RSUD Banyumas maka Peneliti ingin meneliti faktor-faktor apa saja yang menyebabkan *shivering* pada pasien *sectio caesaria* dengan spinal anestesi di RSUD Banyumas.

## METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Peneliti melakukan observasi secara langsung dan mencatat fenomena yang muncul. Informasi yang di catat yaitu, data demografi (Usia dan Pendidikan), LILA, lama operasi, terpapar suhu dingin, dan ukuran jarum (Sugiyono, 2019).

Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik *random* sampling. Penelitian ini telah dilaksanakan dari tanggal 18 April 2023 hingga 1 Juni 2023 dengan mengumpulkan 40 pasien *sectio caesarea*. Sampel yang peneliti ambil adalah pasien yang telah terjadwal operasi elektif di Instalasi Bedah Sentral RSUD Banyumas. Pasien diobservasi dari saat pemberian anestesi dan dari mulai operasi, hingga operasi selesai, data yang telah terkumpul saat observasi dilakukan diantaranya adalah usia, pendidikan, lama operasi, suhu ruangan, LILA, ukuran jarum, dan kejadian *shivering*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### 1. Faktor faktor yang Mempengaruhi Kejadian Shivering dengan Penundaan Operasi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Banyumas

Tabel. 1 Analisis Hubungan Faktor Pasien dengan Penundaan Operasi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Banyumas

| Kejadian Shivering | Usia |      |         |      | Total |     | OR (95% CI)            | p <sub>value</sub> |
|--------------------|------|------|---------|------|-------|-----|------------------------|--------------------|
|                    | > 35 |      | 20 - 35 |      | n     | %   |                        |                    |
|                    | n    | %    | N       | %    |       |     |                        |                    |
| Ya                 | 1    | 4,3  | 2       | 95,7 | 2     | 100 | 0,109<br>(0,011-1,045) | 0,028              |
| Tidak              | 5    | 29,4 | 1       | 70,6 | 1     | 100 |                        |                    |
| Jumlah             | 6    | 15   | 3       | 85   | 4     | 100 |                        |                    |

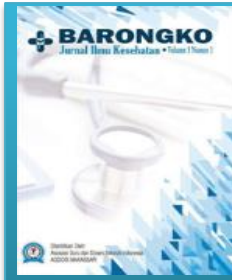
  

| Kejadian Shivering | Lama Operasi |      |            |      | Total |     | OR (95% CI) | p <sub>value</sub> |
|--------------------|--------------|------|------------|------|-------|-----|-------------|--------------------|
|                    | > 60 menit   |      | < 60 menit |      | n     | %   |             |                    |
|                    | n            | %    | N          | %    |       |     |             |                    |
| Ya                 | 1            | 60,9 | 9          | 39,1 | 2     | 100 | 5,056       |                    |
| Tidak              | 4            | 9    | 9          | 39,1 | 3     | 100 |             |                    |

# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

|                           |                    |          |                    |          |              |             |                    |                         |                         |            |
|---------------------------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------|-------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| Tidak                     | 4                  | 23,5     | 1                  | 3        | 76,5         | 1           | 7                  | 100                     | (1,248-20,480)          | 0,019      |
| <b>Jumlah</b>             | <b>1</b>           | <b>8</b> | <b>45</b>          | <b>2</b> | <b>2</b>     | <b>55</b>   | <b>4</b>           | <b>100</b>              |                         |            |
| <b>Suhu Kamar Operasi</b> |                    |          |                    |          |              |             |                    |                         |                         |            |
| <b>Kejadian Shivering</b> | <b>Suhu Rendah</b> |          | <b>Suhu Normal</b> |          | <b>Total</b> |             | <b>OR (95% CI)</b> | <b>pvalue</b>           |                         |            |
|                           | <i>n</i>           | <i>%</i> | <i>N</i>           | <i>%</i> | <i>n</i>     | <i>%</i>    |                    |                         |                         |            |
| <b>Ya</b>                 | 1                  | 69,6     | 7                  | 30,4     | 2            | 3           | 100                | 7,429<br>(1,778-31,040) | 0,004                   |            |
| <b>Tidak</b>              | 4                  | 23,5     | 1                  | 3        | 76,5         | 1           | 7                  |                         |                         | 100        |
| <b>Jumlah</b>             | <b>2</b>           | <b>0</b> | <b>50</b>          | <b>2</b> | <b>0</b>     | <b>50</b>   | <b>4</b>           | <b>100</b>              |                         |            |
| <b>Suhu Tubuh</b>         |                    |          |                    |          |              |             |                    |                         |                         |            |
| <b>Kejadian Shivering</b> | <b>Hipotermi</b>   |          | <b>Normotermi</b>  |          | <b>Total</b> |             | <b>OR (95% CI)</b> | <b>pvalue</b>           |                         |            |
|                           | <i>n</i>           | <i>%</i> | <i>n</i>           | <i>%</i> | <i>n</i>     | <i>%</i>    |                    |                         |                         |            |
| <b>Ya</b>                 | 1                  | 82,9     | 4                  | 17,4     | 2            | 4           | 100                | 11,4<br>(2,543-51,108)  | 0,001                   |            |
| <b>Tidak</b>              | 5                  | 29,4     | 1                  | 2        | 70,6         | 1           | 6                  |                         |                         | 100        |
| <b>Jumlah</b>             | <b>2</b>           | <b>4</b> | <b>60</b>          | <b>1</b> | <b>6</b>     | <b>40</b>   | <b>4</b>           | <b>100</b>              |                         |            |
| <b>LILA</b>               |                    |          |                    |          |              |             |                    |                         |                         |            |
| <b>Kejadian Shivering</b> | <b>&lt; 23,5</b>   |          | <b>&gt; 23,5</b>   |          | <b>Total</b> |             | <b>OR (95% CI)</b> | <b>pvalue</b>           |                         |            |
|                           | <i>n</i>           | <i>%</i> | <i>n</i>           | <i>%</i> | <i>n</i>     | <i>%</i>    |                    |                         |                         |            |
| <b>Ya</b>                 | 8                  | 34,8     | 1                  | 5        | 65,2         | 2           | 3                  | 100                     | 8,533<br>(0,950-76,626) | 0,030      |
| <b>Tidak</b>              | 1                  | 5,9      | 1                  | 6        | 94,1         | 1           | 7                  | 100                     |                         |            |
| <b>Jumlah</b>             | <b>9</b>           | <b>5</b> | <b>22</b>          | <b>3</b> | <b>1</b>     | <b>77,5</b> | <b>4</b>           | <b>100</b>              |                         |            |
| <b>Ukuran Jarum</b>       |                    |          |                    |          |              |             |                    |                         |                         |            |
| <b>Kejadian Shivering</b> | <b>25G</b>         |          | <b>27G</b>         |          | <b>29G</b>   |             | <b>Total</b>       |                         | <b>pvalue</b>           |            |
|                           | <i>n</i>           | <i>%</i> | <i>n</i>           | <i>%</i> | <i>n</i>     | <i>%</i>    | <i>n</i>           | <i>%</i>                |                         |            |
| <b>Ya</b>                 | 4                  | 17,4     | 1                  | 4        | 60,9         | 5           | 21,7               | 2                       | 3                       | 100        |
| <b>Tidak</b>              | 6                  | 35,3     | 7                  | 2        | 41,2         | 4           | 23,5               | 1                       | 7                       | 100        |
| <b>Jumlah</b>             | <b>1</b>           | <b>0</b> | <b>25</b>          | <b>2</b> | <b>1</b>     | <b>52</b>   | <b>9</b>           | <b>22,5</b>             | <b>4</b>                | <b>100</b> |



# Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui beberapa hasil analisis diantaranya yaitu: pertama, bahwa terdapat 22 pasien dengan usia 20 – 35 tahun (95,7%) yang mengalami *shivering* dan hanya 1 pasien dengan usia > 35 tahun (4,3%) yang mengalami *shivering*. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian *shivering* dengan nilai signifikansi sebesar 0,028. Hubungan tersebut menghasilkan nilai *odds ratio* sebesar 0,109 pada 95% CI (0,011-1,045).

Kedua, diketahui bahwa terdapat 14 pasien dengan lama operasi > 60 menit (60,9%) yang mengalami *shivering* dan hanya 9 pasien dengan lama operasi < 60 menit (39,1%) yang mengalami *shivering*. Terdapat hubungan yang signifikan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* dengan nilai signifikansi sebesar 0,019. Hubungan tersebut menghasilkan nilai *odds ratio* sebesar 5,056 pada 95% CI (1,248-20,480).

Ketiga, diketahui bahwa terdapat 16 pasien dengan pengaturan suhu kamar operasi yang rendah (<22°C) (69,6%) yang mengalami *shivering* dan 7 pasien dengan pengaturan suhu kamar operasi yang normal (22°C-27°C) (30,4%) yang mengalami *shivering*. Terdapat hubungan yang signifikan antara suhu kamar operasi dengan kejadian *shivering* dengan nilai signifikansi sebesar 0,004. Hubungan tersebut menghasilkan nilai *odds ratio* sebesar 7,429 pada 95% CI (1,778-31,040).

Keempat, diketahui bahwa terdapat 19 pasien hipotermi (82,6%) yang mengalami *shivering* dan 4 pasien normotermi (17,4) yang mengalami *shivering*. Terdapat hubungan yang signifikan antara suhu tubuh dengan kejadian *shivering* dengan nilai signifikansi sebesar 0,001. Hubungan tersebut menghasilkan nilai *odds ratio* sebesar 11,4 pada 95% CI (2,543-51,108).

Kelima, diketahui bahwa terdapat pasien dengan LILA < 23,5 cm (34,8%) yang mengalami *shivering* dan 15 pasien dengan LILA > 23,5 cm (65,2%) yang mengalami *shivering*. Terdapat hubungan yang signifikan antara LILA dengan kejadian *shivering* dengan nilai signifikansi sebesar 0,030. Hubungan tersebut menghasilkan nilai *odds ratio* sebesar 8,533 pada 95% CI (0,950-76,626).

Keenam, diketahui bahwa terdapat 4 pasien dengan pungsi spinal menggunakan jarum ukuran 25G (17,4%) yang mengalami *shivering*, 14 pasien dengan jarum ukuran 27G (14%) yang mengalami *shivering*, dan 5 pasien dengan jarum ukuran 29G (21,7%) mengalami *shivering*. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ukuran jarum spinal dengan kejadian *shivering* dengan nilai signifikansi sebesar 0,370.

## 2. Faktor Penyebab Penundaan Operasi Elektif Paling Dominan di Instalasi Bedah Sentral RSUD Banyumas

Tabel 2. Analisa Multivariat Regresi Logistik

| Variabel           | $\beta$ | Wald  | Pvalue | OR     | 95% CI       |
|--------------------|---------|-------|--------|--------|--------------|
| Usia               | -3,458  | 4,987 | 0,026  | 0,031  | 0,002-0,655  |
| Suhu Kamar Operasi | 2,354   | 5,309 | 0,021  | 10,525 | 1,421-77,950 |
| Suhu Tubuh         | 2,578   | 7,064 | 0,008  | 13,170 | 1,968-88,146 |
| Constant           | 0,269   | 0,044 | 0,834  | 1,308  |              |

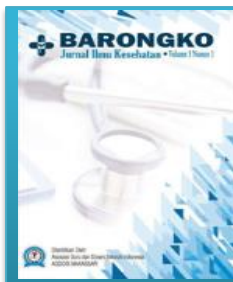
Pemodelan akhir pada regresi logistik dengan menggunakan metode *backward stepwise* yang menunjukkan bahwa faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian *shivering* di Instalasi Bedah Sentral RSUD Banyumas adalah suhu tubuh dengan nilai signifikansi 0,008 serta *odds ratio* 13,1.

## PEMBAHASAN

Penelitian Millizia *et. al.* (2020) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian *post anesthetic shivering* dengan nilai  $< 0,05$  (Millizia *et al.*, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara lama operasi dengan kejadian *shivering*. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Mashitoh *et. al.* (2018) pada 40 responden penelitian menyimpulkan adanya hubungan yang bermakna antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi ( $p$  0,007).

Pasien yang terlalu lama di dalam kamar operasi dengan suhu yang rendah akan meningkatkan risiko terjadi hipotermi yang menyebabkan terjadinya *shivering*.



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara suhu kamar operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien *sectio caesarea*. Suhu kamar operasi yang rendah memang mutlak diperlukan untuk menekan tumbuhnya mikroorganisme dalam ruang operasi.

Operasi yang lama menyebabkan tubuh pasien terpapar terlalu lama dengan suhu kamar operasi yang menyebabkan suhu tubuh pasien menurun, 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.

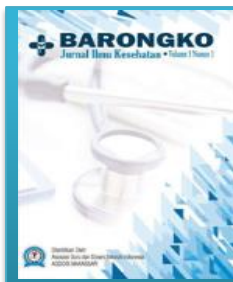
Penelitian Hidayah *et. al.* (2021) memberika gambaran kejadian *shivering* yang terjadi sebanyak 26 responden (37,7%) disebabkan pasien yang teralalu lama terpapar suhu kamar operasi dengan durasi sedang sebanyak 34 responden (49,3%) (Hidayah *et al.*, 2021).

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara lingkaran lengan atas dengan kejadian *shivering*. Lingkaran lengan atas dipilih menjadi variabel penelitian menggantikan berat badan atau Indeks Massa Tubuh (IMT) karena lebih objektif dalam mengukur status gizi ibu hamil.

Penelitian Andri *et. al.* (2017) mengungkapkan bahwa kejadian *shivering* lebih tinggi terjadi pada Indeks Massa Tubuh (IMT) kurus dibandingkan dengan IMT tidak kurus. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan IMT dengan kejadian *shivering* pada pasien dengan spinal anestesi. Terdapat 40 responden sebagian besar memiliki IMT kurus dan sebagian besar mengalami *shivering* (Andri *et al.*, 2017).

Penelitian Tifana *et. al* (2023) juga memperhatikan hasil yang sama bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian *shivering* pada pasien post operasi dengan spinal anestesi pada 49 responden yang dikaji di PACU (Tifana *et al.*, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara suhu tubuh dengan kejadian *shivering*. Hal ini sejalan dengan penelitian Feng *et. al.* (2021) yang menyimpulkan bahwa pasien dengan hipotermia memiliki risiko 7,78 kali lebih besar untuk



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

terjadi *shivering* dibanding pasien yang memiliki suhu tubuh normal dengan nilai signifikansi 0.00 (Feng *et al.*, 2021).

Ketika suhu inti menurun 0,5 °C atau ke ambang batas *shivering*, termosensor perifer mengirimkan informasi termal melalui saluran *spinothalamic lateral* ke area *preoptik hipotalamus anterior*, yang merupakan pusat termoregulasi. Kemudian area antara hipotalamus anterior dan posterior, di mana jalur eferen *shivering* dimulai, mengirimkan informasi reaksi ke formasio retikuler di pons, yang mengarah ke otot rangka yang tidak dapat dikontrol dan terus berulang.

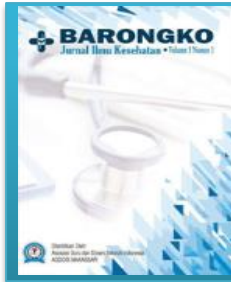
### KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian *shivering* adalah suhu tubuh dengan nilai signifikansi pada analisa regresi logistik 0.008 dengan *odds ratio* sebesar 13,1.

Penggunaan obat-obatan dalam penelitian ini tidak dikontrol, pada penelitian selanjutnya peneliti depan mengkaji lebih jauh terkait penggunaan obat pada pasien atau prosedur bedah yang lain.

### DAFTAR PUSTAKA

- Feng, G., Wang, Y., Feng, J., Luo, X., Li, C., & Yao, S. (2021). The relationship between core temperature and perioperative shivering during caesarean section under intrathecal anesthesia with bupivacaine and ropivacaine: a randomized controlled study. *Journal of Anesthesia*, 35(6), 889–895. <https://doi.org/10.1007/s00540-021-02995-9>
- 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>
- Mashitoh, D., Mendri, N. K., & Majid, A. (2018). Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 4(1), 14. [https://doi.org/10.31290/jkt.v\(4\)i\(1\)y\(2018\).page:14-20](https://doi.org/10.31290/jkt.v(4)i(1)y(2018).page:14-20)
- Millizia, A., Fitriany, J., & Siregar, D. A. (2020). Faktot Faktor yang Berhubungan dengan Post Anaesthetic Shivering pada Pasien Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentra PPK



e-ISSN: 2964-0849  
Vol.2 No.2 Maret 2024

# *Barongko*

## *Jurnal Ilmu Kesehatan*

BLUD RSUD cut Meutia Aceh Utara, *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial, Dan Budaya*, 4(4), 40–46.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.