

# Gambaran Shivering pada Pasien *Sectio Caesarea* Post Spinal Anestesi Pemberian *Levica*

Dina Rante<sup>1\*</sup>, Dwi Novitasari<sup>2</sup>, Tin Utami<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Purwokerto, Indonesia  
Jl. Raden Patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia

<sup>1</sup> dinajevan@gmail.com, <sup>2</sup> dwinovitasari@uhb.ac.id, <sup>3</sup> tinutami@uhb.ac.id

## ABSTRACT

*Sectio caesarea is generally performed with regional anesthesia techniques. Post-operative section caesarea experienced chills which are often found in the conscious recovery room, it must be immediately prevented and overcome by administering levica drugs. This study aims to describe the incidence of shivering in patients with sectio caesarea post spinal anesthesia with levica drug administration. This research method is descriptive and cross-sectional study approach. The study population was 80 patients. Sampling technique with accidental sampling as many as 78 patients after sectio caesarea. The number of samples is obtained by the formula of Isaac and Michael. Data is taken by doing a check list sheet. Data analysis using descriptive. The results showed that the majority of shivering degrees were no shivering as many as 47 people (60.3%), age 26-35 years as many as 36 people (46.2%), BMI was obese (> 25 Kg/m<sup>2</sup>) as many as 63 people (80,8%), ASA physical status was ASA II as many as 48 people (61.5%), and there was no shivering incident as many as 47 people (60.3%), and all respondents with surgery duration (60 minutes) as many as 78 people (100 %). Suggestions for hospitals, as input for taking shivering prevention management policies for all post-surgical patients at the hospital.*

**Keywords: Shivering, Sectio Caesarea, Post Spinal Anestesi, Levica**

## ABSTRAK

*Tindakan sectio caesarea umumnya dilakukan teknik anestesi regional. Pasca operasi sectio caesarea mengalami menggigil yang sering dijumpai pada ruang pulih sadar, maka harus segera dicegah dan diatasi dengan pemberian obat levica. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kejadian shivering pada pasien sectio caesarea post spinal anestesi pemberian obat levica. Metode penelitian ini adalah deskriptif dan pendekatan studi potong lintang. Populasi penelitian sebanyak 80 pasien. Tehnik sampling dengan accidental sampling sebanyak 78 pasien pasca sectio caesarea. Jumlah sampel didapat dengan rumus Isaac dan Michael. Data diambil dengan melakukan lembar check list. Analisa data menggunakan deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas derajat shivering adalah tidak ada menggigil sebanyak 47 orang (60,3%), usia 26-35 tahun sebanyak 36 orang (46,2%), IMT adalah gemuk (>25 Kg/m<sup>2</sup>) sebanyak 63 orang (80,8%), status fisik ASA adalah ASA II sebanyak 48 orang (61,5%), dan tidak ada kejadian menggigil sebanyak 47 orang (60,3%), serta semua responden lama operasi (60 menit) sebanyak 78 orang (100%). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan mayoritas kejadian shivering adalah tidak ada kejadian shivering sebanyak 47 pasien (60,3%), derajat shivering adalah tidak ada menggigil sebanyak 47 pasien (60,3%).*

**Kata Kunci: Shivering, Sectio Caesarea, Post Spinal Anestesi, Levica**

## PENDAHULUAN

Sectio caesarea merupakan suatu teknik operasi di mana sayatan dibuat di perut dan rahim untuk melahirkan janin, tentu saja operasi caesar tidak terlepas dari anestesi (Hardiyani et al., 2014). Pada

umumnya anestesi dibagi menjadi dua yakni, anestesi general dan anestesi regional (Morgan et al., 2013). Menurut Fiantis (2013), anestesi general bekerja menekan aksis hipotalamus pituitari adrenal, sedangkan anestesi regional memiliki fungsi untuk menekan transmisi

impuls nyeri dan menekan saraf otonom eferen ke adrenal.

Tindakan *sectio caesarea* biasanya dilakukan dengan menggunakan teknik anestesi regional. Anestesi regional diberikan pada pasien obstetri dengan teknik blok subaraknoid (anestesi spinal). Anestesi spinal dapat dengan mudah dilakukan untuk mempertahankan kedalaman dan kecepatan saraf isobarik dengan menyuntikkan sejumlah kecil anestesi lokal ke dalam subaraknoid. Anestesi ini memiliki keuntungan yaitu murah biayanya, efek sistemik isobarik yang rendah, analgesia yang memadai, dan kemampuan untuk mencegah reaksi yang lebih lengkap. Anestesi spinal merupakan pilihan utama untuk persalinan caesar karena memiliki efek samping sedatif yang lebih sedikit pada neonatus, risiko aspirasi paru ibu yang akan lebih rendah, peningkatan kesadaran akan kelahiran bayi, dan pengurangan nyeri pasca operasi (Fiantis, 2013; Ismail et al., 2019).

Periode pasca operasi adalah waktu ketika komplikasi pasca operasi mungkin terjadi. Selama waktu ini, pasien tetap berada di ruang pemulihan dan fungsi sirkulasi, respirasi, dan kesadaran mereka dipantau. Selama waktu ini, tubuh pasien mengalami pemulihan dari efek anestesi, sehingga menurunkan metabolisme dan suhu tubuh (Potter & Perry, 2010). Pasien pasca bedah *sectio caesarea* mengalami menggigil yang sering dijumpai pada ruang pulih sadar. Penurunan suhu tubuh ini karena efek anestesi, tubuh akan kedinginan selama operasi dan menggigil setelah operasi (Artawan et al., 2021).

Menggigil (*shivering*) pasca anestesi merupakan mekanisme kompensasi dalam tubuh akibat efek samping negatif seperti ketidaknyaman dan nyeri akibat peregangan bekas luka operasi, dan peningkatan aktivitas otot mengikuti peningkatan kebutuhan oksigen (Manshur, et. al., 2015). Peningkatan kebutuhan oksigen (hingga 400%), produksi CO<sub>2</sub> (hiperkarponia), hipoksemia arteri, asidosis laktat, aritmia (Masithoh et al., 2018). Peningkatan laju metabolisme lebih dari 400% dan intensitas nyeri pada daerah

luka akibat tarikan luka operasi (Morgan, et.al., 2013). Sekitar 33-56,7% angka kejadian *Post Anesthetic Shivering* (PAS) pada pasien post anestesi spinal. Faktor-faktor penyebab kejadian menggigil pasca anestesi yakni paparan suhu lingkungan yang dingin, status fisik ASA, usia, status gizi, indeks massa tubuh rendah, dan lama operasi (Masithoh et al., 2018). Menggigil harus segera dicegah dan diobati dengan obat-obatan yang umum digunakan, termasuk opioid seperti petidin, klonidin, dan tramadol (Laksono & Isngadi, 2012). Penambahan klonidin intratekal 30 µg pada bupivacain 0,5% untuk mencegah menggigil pasca anestesi spinal lebih baik dibandingkan dengan klonidin intratekal 15 µg (Manshur, et.al., 2015).

Menggigil pasca anestesi pada pasien *sectio caesarea* dapat dicegah dengan pemberian obat-obatan yang efektif dalam mencegah dan menanggulangi menggigil. Salah satunya adalah *Levobupivacaine* (*levica*). Penggunaan anestesi *levica* ini masih relatif baru dan belum meluas seperti anestesi lokal *bupivacaine* pada pembedahan seksio caesarea. Meski pun penggunaan *levica* untuk anestesi spinal telah dijelaskan dengan baik dalam literatur, namun sangat sedikit penelitian telah meneliti efek *levica* dalam anestesi obstetri (Narayanappa et al., 2016).

Sebagai anestesi lokal, *levica* termasuk dalam kelompok amida dengani S(-) enansiomer yang kurang toksik terhadap sistem saraf pusat dan kardiovaskular lebih rendah jika dibandingkan *bupivacain*. Durasi kerja *levica* tergantung pada dosis diberikan untuk kontrol nyeri intrapartum dan pascaoperasi (Foster & Markham, 2000). Penggunaan *levica* isobarik 10 mg efektif digunakan untuk anestesi spinal pada pembedahan operasi caesar dengan efek samping yang minimal. Menggigil lebih sering terjadi pada kelompok *bupivacain* daripada dengan kelompok *levica* (Artawan et al., 2021).

Penelitian terkait penggunaan *levica* diantaranya penelitian Guler, et. al., (2012) bahwa penggunaan *levica* dengan waktu blok motor lebih pendek dan efek samping seperti hipotensi, bradikardia dan mual berkurang dibandingkan *Hyperbaric*

Bupivacaine. Kombinasi levica + fentanyl dapat menjadi alternatif yang baik dalam operasi sectio caesarea. Hakim (2020) di dalam penelitiannya menjelaskan tindakan anestesi spinal dengan levica isobarik onset kerja yang lebih lambat, durasi analgesia yang lebih lama, dan efek samping yang lebih sedikit (hipotensi, bradikardia, mual, dan sakit kepala) dibandingkan dengan bupivacain tekanan tinggi pada pembedahan abdomen dan ekstremitas bawah.

Penelitian lain Herrera et al., (2014) bahwa kejadian hipotensi tiga kali lebih tinggi pada kelompok bupivacain daripada levica. Pemberian subarachnoid levica 0,5% dosis rendah (volume rata-rata 1,2 mL) ditambah fentanil pada pasien lanjut usia yang menjalani patah tulang pinggul operasi sama amannya dengan pemberian dosis rendah bupivacain hiperbarik (volume rata-rata berkisar antara 1,3mL dan 1,5 mL) ditambah fentanil. levica isobarik subarachnoid dosis yang lebih rendah lebih aman dan harus digunakan sebagai pengganti bupivacain hiperbarik pada pasien lanjut usia yang menjalani operasi perbaikan patah tulang pinggul.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Bontang memiliki jumlah seluruh pasien sectio caesarea pada 544 orang tahun 2021, sedangkan pada bulan Januari 2022 sebanyak 60 orang. Berdasarkan hasil wawancara dengan perawat yang bertugas di Instansi Bedah Sentral (IBS), mendapati hasil data bahwa angka kejadian shivering di RSUD Bontang masih terbilang tinggi. Hal ini dibuktikan dengan data bahwa 5 dari 10 pasien (50%) yang menjalani operasi sectio caesarea dengan anestesi spinal, pasien mengalami shivering di seluruh tubuh selama 15-30 menit. Penggunaan obat spinal anestesi post sectio caesarea di RSUD Bontang adalah levica dan bunascan, namun obat bunascan lebih sedikit penggunaannya dan levica yang kini lebih banyak digunakan.

Penggunaan obat levica mulai masuk di RSUD pada tahun 2019, sehingga obat ini terbilang cukup baru dan harganya relatif lebih terjangkau. Hal ini dibuktikan dari seluruh pasien operasi sectio caesarea setiap bulan yang menggunakan obat

bunascan hanya 3-5 pasien setiap bulannya sedangkan obat levica digunakan dalam 1 bulan minimal 30 pasien disebabkan karena obat levica harga lebih murah dan efek samping lebih sedikit isinya 1 ampulan 10 ml dengan dosis 12,5 mg dibandingkan obat Bunascan.

Penggunaan levica untuk anestesi spinal dalam anestesi obstetri masih belum banyak dilakukan penelitian, peneliti dapatkan hanya 1 penelitian di Indonesia dan 26 penelitian di luar Indonesia. Penelitian mengenai perbandingan penggunaan levica dengan bunascan untuk anestesi spinal pada kasus sectio caesarea juga masih belum banyak dilakukan, peneliti dapatkan hanya 1 penelitian di Indonesia dan 12 penelitian di luar Indonesia. Tujuan dari penelitian ini dilakukan yaitu untuk mendeskripsikan kejadian menggigil atau shivering pada pasien operasi sectio caesarea berdasarkan usia, status fisik ASA, dan lama operasi. Berdasarkan penjabaran-penjabaran di atas, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran kejadian shivering pada pasien sectio caesarea post spinal anestesi pemberian obat levica di RSUD Taman Husada Bontang.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan penelitian cross sectional. Metode deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan suatu keadaan secara objektif, dan datanya disajikan dengan menggunakan angka-angka. Pendekatan cross-sectional adalah pendekatan penelitian yang mempelajari variabel-variabel termasuk pengaruhnya secara simultan. (Notoatmojo, 2014).

Populasi pada penelitian ini ialah seluruh pasien yang menjalani operasi sectio caesarea dengan pemberian obat spinal anestesi Levica di RSUD Taman Husada Bontang pada bulan Januari-Maret 2022 sebanyak 80 orang. Sampel pada penelitian ini, menggunakan rumus Isaac dan Michael, dengan batas toleransi

kesalahan sebesar 10% dan didapatkan 78 responden.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini, menggunakan teknik accidental sampling dengan kriteria yaitu:

1. Kriteria inklusi
  - a. Responden berusia 18-45 tahun.
  - b. Responden dengan status fisik ASA I-II.
  - c. Responden yang menggunakan anestesi spinal tusukan jarum hanya 1 kali dan mencapai dermatom yang dikehendaki.
  - d. Responden yang telah menandatangani informed consent dan bersedia menjadi responden penelitian.
2. Kriteria eksklusi
  - a. Responden yang memiliki riwayat penyakit Diabetes Mellitus, hipertensi, dan stroke.
  - b. Responden menolak untuk diikutkan dalam penelitian dan menandatangani informed consent.

Instrumen pengumpulan data di dalam penelitian ini adalah lembar check list untuk mengukur kejadian shivering, derajat menggigil, usia, indeks masa tubuh (IMT), status fisik ASA, dan lama operasi. "Sedangkan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi" (lembar checklist), dokumentasi, studi literatur.

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini dimulai dengan permohonan surat izin penelitian ke pihak rumah sakit, setelah mendapatkan izin penelitian. Kemudian, peneliti menemui kepala Instansi Bedah Sentral (IBS) untuk meminta izin dilakukannya penelitian. Setelah itu, peneliti melihat rekam medik responden untuk melihat diagnosa responden. Kemudian peneliti melakukan pengukuran dengan mengisi lembar check list dengan melakukan observasi dari pasien yang mendapatkan anestesi sampai dengan 30 menit di ruang pulih sadar atau ruang Recovery Room. Sebelum observasi dilakukan, peneliti memberikan lembar informed consent sebagai tanda persetujuan sebagai responden sebelum dilakukan operasi sectio caesarea.

Analisis data penelitian ini menggunakan analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan karakteristik dari masing-masing variabel penelitian dalam bentuk mean, distribusi frekuensi, frekuensi, standar deviasi, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2014). Tahapan analisa data deskriptif berdasarkan data yang dikumpulkan mencakup kejadian shivering berdasarkan derajat menggigil, usia, indeks masa tubuh (IMT), status fisik ASA, dan lama operasi. Data-data tersebut yang terkumpul kemudian diolah dengan program SPSS yang hasilnya disimpulkan dalam mean  $\pm$  SD, median (minimum-maksimum) atau persentase. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel. Analisa deskripsi di dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan tabel distribusi frekuensi mengenai kejadian shivering berdasarkan derajat menggigil, usia, indeks masa tubuh (IMT), status fisik ASA, dan lama operasi.

Etika penelitian dari LPPM menyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/ Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privasi, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk ppada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar. No. B.LPPM-UHB/1159/D7/2022

## HASIL

Tabel 1. Deskripsi Derajat *Shivering*

Derajat Shivering	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak ada menggigil	47	60,3
Tremor intermitter dan ringan pada rahang dan otot-otot leher	5	6,4
Tremor yang nyata pada otot-otot dada	17	21,8
Tremor intermitten seluruh tubuh	8	10,3
Aktifitas otot-otot seluruh tubuh yang kuat terus menerus	1	1,3
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Sumber: data primer diolah (2022)

Tabel 1 di atas, dari 78 pasien sectio caesarea post spinal anestesi pemberian obat levica didapatkan mayoritas derajat *shivering* adalah tidak ada menggigil sebanyak 47 orang (60,3%).

Tabel 2. Deskripsi Usia yang mengalami *Shivering*

Usia yang Mengalami <i>Shivering</i>	Frekuensi	Persentase (%)
17-25 tahun	24	30,8
26-35 tahun	36	46,2
36-45 tahun	16	20,5
46-55 tahun	2	2,6
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Tabel 3. Tabulasi silang Usia dengan Kejadian *Shivering*

Usia	Shivering		Total
	Tidak ada kejadian	Ada kejadian	
17-25 tahun	18 (23,1%)	6 (7,7%)	24 (30,8%)
26-35 tahun	21 (26,9%)	15 (19,2%)	36 (46,2%)
36-45 tahun	8 (10,3%)	8 (10,3%)	16 (20,5%)
46-55 tahun	0 (0%)	2 (2,6%)	2 (2,6%)
<b>Total</b>	<b>47 (60,3%)</b>	<b>31 (39,7%)</b>	<b>78 (100%)</b>

Sumber: data primer diolah (2022)

Tabel 2 dan 3 di atas, berdasarkan data 78 berdasarkan usia yang mengalami menggigil didapatkan mayoritas berusia 26-35 tahun sebanyak 36 orang (46,2%). Berdasarkan data 78 pasien sectio caesarea menunjukkan bahwa dari 24 pasien (30,8%) berusia 17-25 tahun dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori tidak ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 18 orang (23,1%) sedangkan ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 6 orang (7,7%); 36 pasien (46,2%) berusia 26-35 tahun dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori tidak ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 21 orang (26,9%) sedangkan ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 15 orang (19,2%).

Tabel 3. di atas, dari 16 pasien (20,5%) berusia 36-45 tahun dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori tidak ada kejadian *shivering* (menggigil) dan ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 8 orang (10,3%); dari 2 pasien (2,6%) berusia 46-55 tahun dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 2 orang (2,6%).

Tabel 4. Deskripsi IMT yang mengalami *Shivering*

IMT yang Mengalami <i>Shivering</i>	Frekuensi	Persentase (%)
Normal (18-25 Kg/m <sup>2</sup> )	15	19,2
Gemuk (>25 Kg/m <sup>2</sup> )	63	80,8
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Tabel 5. Tabulasi silang IMT dengan Kejadian *Shivering*

IMT	Shivering		Total
	Tidak ada kejadian	Ada kejadian	
Normal	11 (14,1%)	4 (5,1%)	15 (19,2%)
Gemuk	36 (46,2%)	27 (34,6%)	63 (80,8%)
<b>Total</b>	<b>47 (60,3%)</b>	<b>31 (39,7%)</b>	<b>78 (100%)</b>

Sumber: data primer diolah (2022)

Tabel 4 dan 5 di atas, berdasarkan IMT yang mengalami *shivering* didapatkan lebih banyak mayoritas gemuk (>25 Kg/m<sup>2</sup>) sebanyak 63 orang (80,8%). Berdasarkan data 78 pasien sectio caesarea menunjukkan bahwa dari 15 pasien (19,2%) memiliki IMT normal dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori tidak ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 11 orang (14,1%) sedangkan ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 4 orang (5,1%) dan 63 orang (80,8%) pasien memiliki IMT gemuk dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori tidak ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 36 orang (46,2%) sedangkan ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 27 orang (34,6%).

Tabel 6. Deskripsi Status Fisik ASA yang mengalami *Shivering*

Status Fisik ASA	Frekuensi	Persentase (%)
ASA I	30	38,5
ASA II	48	61,5
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Tabel 7. Tabulasi Silang ASA dengan Kejadian *Shivering*

ASA	Shivering		Total
	Tidak ada kejadian	Ada kejadian	
ASA I	20 (25,6%)	10 (12,8%)	30 (38,5%)
ASA II	27 (34,6%)	21 (26,9%)	48 (61,5%)
<b>Total</b>	<b>47 (60,3%)</b>	<b>31 (39,7%)</b>	<b>78 (100%)</b>

Sumber: data primer diolah (2022)

Tabel 6 dan 7 di atas, , berdasarkan status fisik ASA yang mengalami *shivering* terbanyak ASA II sebanyak 48 orang (61,5%). Berdasarkan data 78 pasien sectio caesarea menunjukkan bahwa dari 30 pasien (38,5%) yang memiliki ASA I dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori tidak ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 20 orang (25,6%) sedangkan ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 10 orang (12,8%); dari 48 pasien (61,5%) yang memiliki ASA II dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori tidak ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 27 orang (34,6%) sedangkan ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 21 orang (26,9%).

Tabel 8. Deskripsi Lama Operasi yang Mengalami *Shivering*

Lama Operasi Shivering	Frekuensi	Persentase (%)
Operasi ringan (60 menit)	78	100

Tabel 9. Tabulasi silang Lama Operasi dengan Kejadian *Shivering*

Lama Operasi	Shivering		Total
	Tidak ada kejadian	Ada kejadian	
60 menit (operasi ringan)	47 (60,3%)	31 (39,7%)	78 (100%)
<b>Total</b>	<b>47 (60,3%)</b>	<b>31 (39,7%)</b>	<b>78 (100%)</b>

Sumber: data primer diolah (2022)

Tabel 8 dan 9 di atas, semua lama operasi (60 menit) sebanyak 78 orang (100%). Dari 78 pasien (100%) sectio caesarea yang memiliki lama operasi 60 menit (ringan) dengan *shivering* (menggigil) post section caesarea berkategori tidak ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 47 orang (60,3%) sedangkan ada kejadian *shivering* (menggigil) sebanyak 31 orang (39,7%).

Tabel 10. Deskripsi Kejadian *Shivering*

Kejadian Shivering	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak ada kejadian menggigil	47	60,3
Ada kejadian menggigil	31	39,7
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Sumber: data primer diolah (2022)

Tabel 10. di atas, berdasarkan kejadian *shivering* terbanyak sebanyak 47 orang (60,3%)

## PEMBAHASAN

### Gambaran Derajat *Shivering* Pada Pasien Sectio Caesarea Post Spinal Anestesi Pemberian Obat Levica di Ruang Pulih Sadar RSUD Taman Husada Bontang.

Hasil penelitian ini dari 78 responden menunjukkan mayoritas tidak ada kejadian *shivering* sebanyak 47 pasien (60,3%). Hal ini bisa mungkin bisa disebabkan responden mudah beradaptasi dengan suhu kamar saat operasi berlangsung sehingga tidak merasakan efek samping akibat anestesi pada tubuhnya. Sebagaimana pernyataan Butterworth & Mackey, et al., (2013) bahwa efek samping akibat anestesi karena adanya peningkatan laju metabolisme lebih dari 400% dan intensitas nyeri pada daerah luka akibat tarikan luka operasi.

Hasil penelitian ini dari 78 responden menunjukkan derajat *shivering* kategori tremor intermitten dan ringan pada rahang dan otot-otot leher, tremor yang nyata pada otot-otot dada, tremor intermitten seluruh tubuh, aktifitas otot-otot seluruh tubuh yang sangat kuat terus menerus dengan ada kejadian *shivering* sebanyak 5 pasien (6,4%), 17 pasien (21,8%), 8 pasien (10,3%), 1 pasien (1,3%), sedangkan derajat *shivering* kategori tidak ada *shivering* dengan tidak ada kejadian *shivering* sebanyak 47 pasien (60,3%). Mayoritas derajat *shivering* responden adalah tidak ada *shivering* sebanyak 47 pasien (60,3%).

Peneliti berpendapat bahwa kulit responden akibat dari mekanisme kerja obat anestesi spinal sesuai dengan dosis dan mampu ditoleransi oleh tubuh

responden yang menyebabkan vasodilatasi dan memperbaiki kembali suhu tubuh menjadi normal atau tidak terjadi shivering.

Sesuai dengan teori Miller, et al., (2015) bahwa respon tubuh pada saraf otonom akibat perubahan suhu yakni berkeringat, vasokonstriksi dan shivering. Derajat dan intensitas shivering dapat terlihat berbeda pada otot-otot wajah, khususnya otot masseter dan meluas ke leher, badan, dan ekstremitas, namun tidak akan berkembang menjadi kejang. Butterworth & Mackey, et al., (2013), mengungkapkan menggigil disebabkan oleh paparan organ, suhu kamar operasi yang berkepanjangan, dan anestesi yang menghambat mekanisme kompensasi untuk mempertahankan suhu normal.

Ketika seseorang berada dalam lingkungan dimana suhu ruangan lebih rendah dari suhu tubuh, tubuh secara terus menerus menghasilkan panas untuk menjaga suhu tubuhnya (Ganong & William, 2012). Tremor pasca anestesi didefinisikan sebagai neovaskularisasi otot rangka pada wajah, rahang, kepala, badan, atau ekstremitas yang berlangsung lebih dari 15 detik, disertai dengan proses hipotermia dan vasodilatasi (Wiyono et al., 2021). Shivering disebabkan oleh stimulasi bagian dorsomedial posterior hipotalamus dekat dinding ventrikel ketiga, yang disebut pusat motorik primer (Nugroho et al., 2016).

Post Anesthesia Shivering (PAS) atau menggigil pasca anestesi, terjadi pada 5-65% pasien yang menjalani anestesi umum dan sekitar 33-57% pasien yang menjalani anestesi spinal. Penyebab menggigil adalah usia, berat badan, IMT, suhu tubuh sebelum operasi, teknik anestesi, jenis operasi, cairan irigasi, lama operasi, dan suhu kamar operasi (Laksono, 2012). Angka kejadian tremor pasca anestesi pada pasien yang menjalani anestesi spinal sekitar 40-60% (Nugroho et al., 2016).

Sectio Caesarea adalah prosedur pembedahan di mana sayatan dibuat melalui perut dan rahim yang dapat direseksi untuk melahirkan janin yang

dapat menyebabkan rasa nyeri dan menggigil pasca pembedahan akibat paparan suhu ruang operasi yang dingin (18-22°C) ke dalam cavum abdomen pasien selama tindakan pembedahan (Wiyono et al., 2021). Tindakan sectio caesarea umumnya dilakukan teknik anestesi regional. karena lebih sedikit efek samping obat penenang pada neonatus, risiko aspirasi paru ibu yang lebih rendah, persepsi ibu tentang kelahiran bayi, dan penyembuhan nyeri pasca operasi (Ismail et al., 2019).

Salah satu anestesi yang efektif mencegah terjadinya menggigil adalah levobupivacaine (levica). Penggunaan levica isobarik 10 mg efektif digunakan untuk anestesi spinal pada pembedahan sectio caesarea dengan efek samping yang lebih sedikit (Artawan et al., 2021). Levica sebagai obat anestesi lokal berefek toksik pada kardiovaskular dan sistem saraf pusat lebih kecil yang lama kerja levica tergantung dosis yang diberikan untuk manajemen nyeri selama persalinan dan nyeri pasca operasi (Foster & Markham, 2000).

Jenis anestesi berpengaruh langsung pada kejadian post anesthesia shivering karena memengaruhi sistem termoregulasi. Pasca tindakan anestesi ini akan memakan waktu beberapa jam untuk suhu tubuh Anda untuk mencapai titik setel baru. Selama waktu ini, seseorang gemetar, menggigil, membeku, terlepas dari kenyataan bahwa suhu tubuh meningkat. Fase pendinginan berakhir ketika setpoint suhu baru yang lebih tinggi tercapai (Potter & Perry, 2010).

Teknik regional anestesi untuk bedah sesar digunakan karena pasien tetap sadar, sehingga masa pemulihan lebih singkat dan mobilisasi lebih cepat (Wiyono et al., 2021). Regional anestesi menyebabkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blokade sensorik dari termoreseptor perifer, sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Anestesi epidural dan spinal menurunkan ambang batas untuk menginduksi vasokonstriksi dan menggigil sekitar 0,6°C (Masithoh et al., 2018).

Shivering terhadap hipotermia pada pasien pasca bedah sebagai akibat sekunder dari suhu kamar operasi dingin, injeksi cairan dingin, inhalasi gas dingin, rongga atau luka terbuka, penurunan aktivitas otot, penuaan, atau setelah penggunaan obat-obatan seperti anestesi dan vasodilator (Smeltzer & Bare, 2015).

Penelitian sebelumnya tentang derajat shivering menunjukkan berdasarkan derajat menggigil, 25 pasien (83,3%) derajat 0, dan 5 pasien derajat 1 (16,7%) (Irawan, 2018); dari 33 responden post op sectio caesarea sebagian besar (60,6%) mengalami post anesthesia shivering derajat 2 dan 3, sisanya post anesthesia shivering derajat 1 dan 4 (Wiyono et al., 2021); dari 24 pasien, terdapat 4 pasien (16,6%) mengalami kejadian menggigil dengan derajat menggigil 1 yaitu tremor intermiten dan ringan pada rahang dan otot-otot leher. Dari 13 kejadian tersebut, 7 pasien mengalami menggigil derajat I, 3 pasien derajat II, 2 pasien derajat III dan 1 pasien derajat IV (Fauzi et al., 2015).

Angka kejadian Post Anesthetic Shivering (PAS) pada pasien yang menjalani spinal anestesi sekitar 33-56,7% (Sarim et al., 2011). Mayoritas kejadian shivering sebanyak 21 orang (52,5%) (Masithoh et al., 2018). Dari 30 pasien, terdapat 5 pasien (16,7%) mengalami kejadian menggigil (Irawan, 2018). 26,43% pasien post op sectio caesarea mengalami shivering (Tantarto et al., 2016).

Pemberian cairan intravena hangat (37°C) terbukti dapat menurunkan derajat menggigil. Saat pada saat 0 menit sebanyak 15 (25%) responden dan 4 (6,7%) responden berada pada derajat menggigil 2 dan 3. Pengukuran menit 30 dan 60, responden didominasi oleh derajat 0 (Cahyawati, 2019).

### **Gambaran Usia yang Mengalami Shivering Pada Pasien Sectio Caesarea Post Spinal Anestesi Pemberian Obat Levica di Ruang Pulih Sadar RSUD Taman Husada Bontang**

Hasil penelitian ini dari 78 responden menunjukkan berusia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, 46-55 tahun dengan ada kejadian shivering sebanyak 6 pasien

(7,7%), 15 pasien (19,2%), 8 pasien (10,3%), 2 pasien (2,6%), sedangkan berusia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun dengan tidak ada kejadian shivering sebanyak 18 pasien (23,1%), 21 pasien (26,9%), 8 pasien (10,3%). Mayoritas usia responden adalah 26-35 tahun sebanyak 36 pasien (46,2%). Hal ini disebabkan karena kelompok usia 20-35 tahun termasuk usia hamil ideal produktif.

Didukung berdasarkan Depkes RI., (2013) termasuk dalam kategori usia sehat hamil produktif yaitu 20-35 tahun. Terjadinya responden menggigil pada usia 26-35 tahun yang lebih memiliki resiko mengalami shivering karena sudah mulai terjadi penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuh mulai berkurang. Peneliti menyimpulkan usia dapat memengaruhi suhu tubuh yang berbeda-beda baik usia bayi, anak-anak, dewasa, dan orang tua karena perbedaan fungsi kematangan hipotalamus.

Sebagaimana teori Guyton & Hall (2014) bahwa produksi panas akan meningkatkan seiring dengan pertambahan usia. Pengaturan panas saat usia dewasa dari produksi dan kehilangan panas yang relatif stabil di hipotalamus. Terletak di antara belahan otak, hipotalamus mengatur suhu inti tubuh. Ketika suhu lingkungan sangat nyaman atau pada titik setel, hipotalamus sangat ringan dan mudah responsif sehingga suhu mengalami sedikit perubahan dan relatif stabil. Penurunan suhu tubuh terjadi karena sel-sel saraf di hipotalamus anterior menjadi lebih panas dari suhu yang ditetapkan.

Pada pasien yang dibius, saraf simpatis diblokir, menyebabkan vasodilatasi dan hipotermia. Untuk mempertahankan suhu tubuh, perpindahan panas atau redistribusi panas berlangsung dari pusat ke perifer. Pada anestesi spinal, penyumbatan sistem saraf simpatis hanya terjadi pada tingkat daerah yang terkena, sehingga vasodilatasi hanya terjadi di bawah oklusi daerah yang terkena, yang dapat menyebabkan menggigil dan secara alami mengganggu operasi (Hidayah et al., 2021). Anestesi spinal dapat



menghilangkan proses adaptif dan mengintervensi mekanisme fisiologis lemak/kulit dalam fungsi termoregulasi, yaitu menggeser batas ambang untuk respons proses vasokonstriksi, menggigil, vasodilatasi dan berkeringat (Setiyanti, 2016).

Penelitian tentang usia yang mengalami shivering menunjukkan mayoritas usia 46-55 tahun sebanyak 22 orang (55%) (Masithoh et al., 2018). Pasien post op section caesarea paling banyak dialami rentang usia 20 – 24 tahun (Muliani et al., 2019). Proporsi pasien menggigil pasca operasi paling banyak terjadi pada kategori usia lansia awal dengan rentang usia 46–55 tahun (31,36%) (Tantarto et al., 2016).

Kategori usia dibagi menjadi balita (0-5 tahun), anak-anak (5-11 tahun), remaja awal (12-16 tahun), remaja akhir (17-25 tahun), dewasa awal (26-35 tahun), dewasa akhir (36-45 tahun), usia lanjut awal (46-55 tahun), usia lanjut akhir (56-65 tahun), dan usia lanjut (<65 tahun). Secara biologis dibagi menjadi balita (0-5 tahun), anak-anak (5-16 tahun), remaja (17-25 tahun), dewasa awal (26-40 tahun), dan dewasa akhir (41-65 tahun) (Depkes RI., 2009).

Faktor yang dapat meningkatnya risiko terjadinya Post anesthetic shivering diantaranya jenis anestesia, usia, suhu dan jenis cairan pemeliharaan intra operasi, suhu kamar operasi (Nugroho et al., 2016). Anestesi spinal (blok subaraknoid) merupakan pilihan utama dalam tindakan seksio sesarea karena rendahnya efek samping terhadap neonatus akan obat depresan, pengurangan risiko terjadinya aspirasi pulmonal pada maternal, kesadaran ibu akan lahirnya bayi, dan pemberian opioid secara spinal dalam rangka penyembuhan nyeri pasca operasi (Irawan, 2018).

Menggigil pasca anestesi adalah gerakan involunter yang berulang pada satu atau beberapa kelompok otot yang terjadi sebagai mekanisme untuk meningkatkan suhu tubuh inti (Manunggal et al., 2014). Kejadian menggigil erat kaitannya dengan usia karena usia bayi, anak, dan dewasa akhir menggigil

dimediasi oleh jaringan lemak yang merupakan jaringan yang kaya sistem parasimpatis dan vaskularisasi. Masa remaja dan dewasa awal dipengaruhi oleh kelenjar tiroid (Wiyono et al., 2021).

### **Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) yang Mengalami Shivering Pada Pasien Sectio Caesarea Post Spinal Anestesi Pemberian Obat Levica di Ruang Pulih Sadar RSUD Taman Husada Bontang**

Hasil penelitian ini dari 78 responden menunjukkan derajat shivering kategori tremor intermitten dan ringan pada rahang dan otot-otot leher, tremor yang nyata pada otot-otot dada, tremor intermitten seluruh tubuh, aktifitas otot-otot seluruh tubuh yang sangat kuat terus menerus dengan ada kejadian shivering sebanyak 5 pasien (6,4%), 17 pasien (21,8%), 8 pasien (10,3%), 1 pasien (1,3%), sedangkan derajat shivering kategori tidak ada shivering dengan tidak ada kejadian shivering sebanyak 47 pasien (60,3%).

### **Gambaran Usia yang Mengalami Shivering Pada Pasien Sectio Caesarea Post Spinal Anestesi Pemberian Obat Levica di Ruang Pulih Sadar RSUD Taman Husada Bontang**

Hasil penelitian dari 78 pasien sectio caesarea menunjukkan bahwa IMT normal dan IMT gemuk dengan ada kejadian shivering sebanyak 4 pasien (5,1%) dan 27 pasien (34,6%), sedangkan tidak ada kejadian shivering sebanyak 11 pasien (14,1%) dan 36 pasien (46,2%). Mayoritas IMT responden adalah gemuk (>25 Kg/m<sup>2</sup>) sebanyak 63 pasien (80,8%). Peneliti berpendapat bahwa responden yang mempunyai IMT besar dengan lemak yang tebal dan tidak mudah kehilangan panas karena simpanan lemak dalam tubuh tebal, sehingga dapat memicu tidak kejadian shivering pada pasien dengan IMT besar akibat tindakan spinal anestesi.

Seseorang dengan IMT gemuk akan memiliki sistem proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tebal, sehingga mampu mempertahankan suhu tubuhnya dibanding dengan IMT kurus, karena lebih banyak adanya cadangan lemak sebagai sumber energi dari dalam, artinya jarang

membakar kalori dan meningkatkan detak jantung (Indriati, 2010).

Ketika seseorang berada di lingkungan yang lebih dingin dari suhu tubuh, tubuh terus menerus menghasilkan panas untuk menjaga suhu tubuh. Pembentukan panas bergantung pada oksidasi bahan bakar metabolik yang diperoleh dari makanan dan lemak sebagai sumber energi (Ganong, 2012).

Valchanov, et al (2011) menyatakan bahwa IMT yang tinggi dapat menjaga tubuh lebih baik karena IMT yang tinggi memiliki sistem proteksi termal yang memadai dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak tebal meningkat. Dengan indeks massa tubuh yang lebih rendah, ia memiliki indeks massa tubuh yang lebih tinggi dan menyimpan lebih banyak energi. Termogenesis bergantung pada oksidasi bahan bakar metabolik yang berasal dari makanan dan lemak sebagai sumber energi untuk termogenesis. Orang yang kelebihan berat badan dengan simpanan lemak tinggi cenderung menggunakan simpanan lemak sebagai sumber energi internal, artinya akan membakar lebih sedikit kalori dan meningkatkan detak jantung. Anestesi didistribusikan kembali dari darah dan otak ke otot dan lemak, dan semakin besar tubuh, semakin banyak jaringan adiposa yang disimpannya dan semakin baik ia dapat mempertahankan suhu tubuhnya.

Beberapa orang dengan BMI rendah lebih mudah kehilangan panas di bawah pengaruh asupan sumber energi penghasil panas, yaitu lemak tanpa lemak. Simpanan lemak dalam tubuh sangat berguna sebagai penyimpan energi (Proverawati, 2010).

Penelitian tentang seseorang dengan IMT terhadap kejadian shivering pasca anestesia menunjukkan dari 40 responden yang menjalani spinal anestesi sebagian besar memiliki indeks massa tubuh kurus sebanyak 21 responden (52,5%) (Susilowati et al., 2017), indeks Massa Tubuh kurus 13 responden (35%) (Alsandra, 2014), sebagian besar (68,6%) responden dengan indeks massa tubuh normal yaitu 18,5-25,0 adalah 35

responden (68,8%) (Nurmansah et al., 2021).

Tremor pasca anestesi merupakan mekanisme kompensasi dalam tubuh yang dapat menimbulkan efek samping yang merugikan, seperti bekas luka operasi yang berkepanjangan dan peningkatan kebutuhan oksigen akibat peningkatan aktivitas otot, membuat pasien merasa tidak nyaman bahkan nyeri (Mansur, et.al., 2018). Efek dari kejadian shivering yaitu meningkatkan metabolisme, konsumsi oksigen, produksi CO<sub>2</sub>, hipoksemia arteri, asidosis laktat, TIK, TIO dan nyeri pasca bedah akibat tarikan luka operasi, serta menyebabkan artefak pada monitor EKG (Lunn, 2004).

Indeks massa tubuh (IMT) adalah alat atau metode sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa (18 tahun ke atas) terkait dengan berat badan kurang dan kelebihan berat badan (Supariasa, et.al., 2018). Selama metabolisme, nutrisi berpartisipasi dalam banyak reaksi transformasi yang menghasilkan pelepasan energi, pembentukan dan stimulasi jaringan, dan berbagai fungsi tubuh untuk mempertahankan kehidupan. Kelebihan energi yang tidak diperlukan untuk metabolisme diubah menjadi lemak dan disimpan di jaringan adiposa (Beck, 2011).

Tubuh menghasilkan sedikit atau banyak panas bergantung pada laju reaksi-reaksi metaboliknya (Tortora & Derrickson, 2017). Metabolisme manusia dipengaruhi secara berbeda oleh tinggi badan (tinggi dan berat badan dinilai menggunakan indeks massa tubuh) (Guyton & Hall, 2014). Fungsi tubuh yang optimal dapat dicapai ketika suhu tubuh dijaga konstan selama proses metabolisme penting (Nuryanti et al., 2019).

Individu dengan IMT rendah rentan terhadap kehilangan panas, beresiko hipotermia, dan dapat mengembangkan tremor intraoperatif. Hal ini dipengaruhi oleh asupan sumber energi penghasil panas, yaitu lemak tanpa lemak. Timbunan lemak dalam tubuh sangat berguna sebagai penyimpan energi (Ganong & William, 2012). Lemak merupakan sumber

pembentukan energi dalam tubuh berupa berat energi yang dihasilkan dari setiap gramnya, yang lebih besar dari karbohidrat dan protein. Lemak juga berperan sebagai pembentuk komposisi tubuh, sebagai pelindung terhadap penurunan suhu tubuh, dan sebagai pengatur suhu tubuh (Kartasapetra & Marsetyo, 2008).

### **Gambaran Status Fisik ASA yang Mengalami Shivering Pada Pasien Sectio Caesarea Post Spinal Anestesi Pemberian Obat Levica di Ruang Pulih Sadar RSUD Taman Husada Bontang**

Hasil penelitian ini 78 responden menunjukkan status fisik ASA I dan ASA II dengan ada kejadian shivering sebanyak 10 pasien (12,8%) dan 21 pasien (26,9%), sedangkan tidak ada kejadian shivering sebanyak 20 pasien (25,6%) dan 27 pasien (34,6%).

Mayoritas status fisik ASA responden adalah ASA II sebanyak 48 pasien (61,5%). Peneliti berpendapat responden dengan ASA II memiliki durasi 60 menit dan tidak ada tindakan membuat sayatan besar sehingga tidak terpapar suhu dingin dalam waktu lama.

Status fisik pra anestesi umum dalam kriteria ASA dapat memengaruhi waktu pulih pasien pasca operasi. ASA II yaitu pasien dengan kelainan sistemik ringan sampai sedang baik karena penyakit bedah maupun penyakit lain (Sommeng, 2019). Penelitian mengenai status fisik ASA pada responden terbanyak menunjukkan status fisik ASA I (Masithoh, et.al., 2018); status fisik ASA II (Koehardiandi, 2011; Sommeng, 2019; Razak et al., 2020).

Penilaian status fisik (ASA/American Society of Anesthesiologists pra anestesi sangatlah krusial dilakukan sang seseorang anestetis termasuk perawat anestesi. Tindakan anestesi nir dibedakan dari akbar kecilnya suatu pembedahan tetapi pertimbangan terhadap pilihan teknik anestesi yg akan diberikan pada pasien sangatlah kompleks & komprehensif mengingat seluruh jenis anestesi mempunyai faktor risiko komplikasi yg bisa mengancam jiwa pasien (Razak et al., 2020).

### **Gambaran Lama Operasi yang Mengalami Shivering Pada Pasien Sectio Caesarea Post Spinal Anestesi Pemberian Obat Levica di Ruang Pulih Sadar RSUD Taman Husada Bontang**

Hasil penelitian ini dari 78 pasien sectio caesarea menunjukkan bahwa lama operasi 60 menit (ringan) dengan ada kejadian shivering sebanyak 31 pasien (39,7%) dan tidak ada kejadian shivering sebanyak 47 pasien (60,3%).

Lama operasi dalam penelitian ini dikategorikan operasi ringan yang membutuhkan waktu 60 menit. Peneliti berpendapat bahwa responden mengalami shivering dengan lama operasi ringan karena terpaparnya kulit tubuh terhadap suhu dingin yang tidak diberikan selimut untuk menutupi tangan, bahu dan leher selama operasi berakibat terjadinya perubahan suhu tubuh.

Periode pasca operasi adalah waktu ketika komplikasi pasca operasi mungkin terjadi, dan tubuh pasien pulih dari efek anestesi, memperlambat metabolisme dan suhu tubuh (Potter & Perry, 2010). Durasi operasi yang lama, efek anestesi secara alami akan bertahan lama, dan sebagai akibat dari penggunaan obat dan anestesi jangka panjang dalam tubuh, efek akumulasi obat dan anestesi dalam tubuh akan semakin banyak. diinduksi dan ditingkatkan, waktu di mana tubuh terkena suhu dingin (Mubarak, 2015).

Suhu tubuh bisa turun 0,5-1,5°C selama 30 menit pertama setelah anestesi diberikan. Operasi yang berkepanjangan membuat tubuh terpapar suhu dingin dalam waktu yang lebih lama (Mukarromah & Wulandari, 2019). Menggigil adalah respons terhadap hipotermia intraoperatif antara suhu darah dan kulit dan suhu inti tubuh. Semakin lama durasi anestesi dan pembedahan, semakin sedikit perubahan suhu tubuh yang dapat menyebabkan menggigil (Masithoh et al., 2018).

Mayoritas lama operasi ringan ( $\leq 60$  menit) sebanyak 25 orang (62,5%) (Masithoh et al., 2018). Kejadian menggigil paling tinggi pada pasien dengan waktu operasi terlama yaitu  $>2$  jam (43,75%)

(Tantarto et al., 2016). Anestesi spinal juga menghambat pelepasan hormon katekolamin, yang mengurangi termogenesis metabolik. Semakin lama operasi berlangsung, semakin tinggi kemungkinan hipotermia intraoperatif dan Post Anesthetic Shivering (PAS) (Nugroho et al., 2016).

Menggigil dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien karena metabolisme meningkat menjadi lebih dari 400%, dan intensitas nyeri pada daerah luka akibat tarikan luka operasi (Butterworth, et al., 2013), peningkatan produksi CO<sub>2</sub> (hiperkarbia), hipoksemia arteri, asidosis laktat, dan gangguan irama jantung. Waktu operasi dihitung dalam menit dari sayatan pertama sampai pasien dipindahkan ke ruang pemulihan (Masithoh et al., 2018).

Pembagian operasi berdasarkan durasinya yaitu operasi ringan (60 menit), operasi sedang (60-120 menit), operasi besar (>120 menit) dan operasi khusus menggunakan alat-alat khusus dan canggih. Lama operasi dapat meningkatnya risiko terjadinya post anesthetic shivering (Nugroho et al., 2016).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Maka dapat disimpulkan mayoritas kejadian shivering adalah tidak ada kejadian shivering sebanyak 47 pasien (60,3%), derajat shivering adalah tidak ada menggigil sebanyak 47 pasien (60,3%), usia adalah 26-35 tahun sebanyak 36 pasien (46,2%), IMT adalah gemuk (>25 Kg/m<sup>2</sup>) sebanyak 63 pasien (80,8%), status fisik ASA adalah ASA II sebanyak 48 pasien (61,5%), dan semua responden memiliki lama operasi (60 menit) sebanyak 78 pasien (100%). Derajat shivering kategori tremor intermitten dan ringan pada rahang dan otot-otot leher, tremor yang nyata pada otot-otot dada, tremor intermitten seluruh tubuh, aktifitas otot-otot seluruh tubuh yang sangat kuat terus menerus dengan ada kejadian shivering sebanyak 5 pasien (6,4%), 17 pasien (21,8%), 8 pasien (10,3%), 1 pasien

(1,3%), sedangkan derajat shivering kategori tidak ada shivering dengan tidak ada kejadian shivering sebanyak 47 pasien (60,3%).

Pasien dengan usia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, 46-55 tahun dengan ada kejadian shivering sebanyak 6 pasien (7,7%), 15 pasien (19,2%), 8 pasien (10,3%), 2 pasien (2,6%), sedangkan berusia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun dengan tidak ada kejadian shivering sebanyak 18 pasien (23,1%), 21 pasien (26,9%), 8 pasien (10,3%). Indeks Massa Tubuh (IMT) normal dan IMT gemuk dengan ada kejadian shivering sebanyak 4 pasien (5,1%) dan 27 pasien (34,6%), sedangkan tidak ada kejadian shivering sebanyak 11 pasien (14,1%) dan 36 pasien (46,2%).

Status fisik ASA I dan ASA II dengan ada kejadian shivering sebanyak 10 pasien (12,8%) dan 21 pasien (26,9%), sedangkan tidak ada kejadian shivering sebanyak 20 pasien (25,6%) dan 27 pasien (34,6%). Dan berdasarkan lama operasi 60 menit (ringan) dengan ada kejadian shivering sebanyak 31 pasien (39,7%) dan tidak ada kejadian shivering sebanyak 47 pasien (60,3%).

## SARAN

Bagi Penelitian Selanjutnya, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jenis anestesi sama namun berbeda jenis operasi bedah dan metode lain seperti eksperimen atau mencari pengaruh atau kausal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Artawan, I. M., Yulianto Sarim, B., Sagita, S., & ETTY Dedi, M. A. (2021). Perbandingan Anestesi Spinal Menggunakan Bupivakain Hiperbarik Dengan Levobupivakain Isobarik Pada Seksio Sesarea. *Jurnal Anestesi Obstetri Indonesia*, 4(2).
- Beck, M. E. (2011). *Ilmu Gizi dan Diet*. Yogyakarta: Yayasan Esesentia Medica.
- Butterworth JF, Mackey, J.D., W., Fifth, D. C. M. C. A., & USA., E. (2013). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology*, 5e □.
- Fauzi, N. A., Rahimah, S. B., & Yulianti, A. B.

- (2015). Prosiding Pendidikan Dokter. Gambaran Kejadian Menggigil (Shivering) Pada Pasien Dengan Tindakan Operasi Yang Menggunakan Anestesi Spinal Di RSUD Karawang Periode Juni 2015.
- Foster, R. H., & Markham, A. (2000). Levobupivacaine: A review of its pharmacology and use as a local anaesthetic. *Drugs*, 59(3). <https://doi.org/10.2165/00003495-200059030-00013>
- 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).
- Irawan, D. (2018). Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal yang Ditambahkan Klonidin 30 mcg Intratekal di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 88. <https://doi.org/10.26891/jkm.v1i2.2018>.
- Kartasapoetra, G., H. Marsetyo. (2008). Ilmu Gizi: Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja. Jakarta: Rineka Cipta
- Lunn JN. (2004). Farmakologi terapan anestesi umum. Catatan kuliah anestesi (ed. 4). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Mansur, I.M.Y., E. al. (2018). Artikel penelitian. *Jurnal Keperawatan*, 000(99).
- Masithoh, D., Ketut Mendri, N., Majid. (2018). Lama Operasi dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Maret*, 4(1).
- Morgan, G.E, Maged SM, M. J. (2013). *Clinical Anesthesiology*. In *Anesthesia & Analgesia* (Vol. 75, Issue 4).
- Mukarromah, N., & Wulandari, Y. (2019). Pengaruh Pemberian Hot-Pack Terhadap Grade Shivering Pada Pasien Post Operasi Seksio Sesaria di Recovery Room Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang.
- Nugroho, A. M., Harijanto, E., & Fahdika, A. (2016). Keefektifan Pencegahan Post Anesthesia Shivering ( PAS ) pada ras Melayu : Perbandingan Antara Pemberian Ondansetron 4 mg Intravena Dengan Meperidin 0 . 35 mg / kgBB Intravena Comparison between Intravenous Ondansetron 4 mg and Intravenous Meperidine 0 . *Anesthesia & Critical Care*, 34(1).
- Nurmansah, H., Widodo, D., & Milwati, S. (2021). Body Mass Index, Duration of Operation and Dose of Inhalation Anesthesia with Body Temperature in Postoperative Patients with General Anesthesia in the Recovery Room of Bangil Hospital. *Jurnal Keperawatan Terapan (e-Journal)*, 7(2).
- Nuryanti, H., Made, I., Dinata, K., Dewa, I., Inten, A., & Primayanti, D. (2019). Hubungan Suhu Tubuh Istirahat Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Medika Udayana*, 8(9), 2597–8012. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Razak, A., Lorna Lolo, L., & Aminuddin, A. (2020). Hubungan Status Fisik American Society of Anesthesiologist (Asa) Dengan Bromage Score Pada Pasien Pasca Anastesi Spinal. *Jurnal Fenomena Kesehatan*, 3(September 2019).
- Susilowati A., Hendarsih, S., & Donsu, J. D. T. (2017). The Correlation Of Body Mass Index With Shivering Of Spinal Anesthetic Patients In RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.
- Tantarto, T., Fuadi, I., & Setiawan. (2016). Angka Kejadian dan Karakteristik Menggigil Pasca Operasi di Ruang Pemulihan COT RSHS Periode Bulan Agustus – Oktober 2015 Prevalence and Characteristics of Post-anesthetic Shivering in Recovery Room COT RSHS from August to October 2015. *Anesthesia & Critical Care*, 34(IV).
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2017). *Dasar Anatomi & Fisiologi: Pemeliharaan & Kontinuitas Tubuh Manusia*, Ed. 13, Vol. 2. Jakarta: EGC.
- Valchanov, K., Webb, S.T., & Strurgless, J. (2011). *Anaesthetic an perioperative complication*. England: Cambridge University Press
- Wiyono, J., Yessica, V., & Malang, P. K. (2021). Correlation Post Anesthesia Shivering dengan Intensitas Nyeri Pada Pasien Setio Caesarea. 7(1).