

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN  
PASCA ANESTESI BLOK SPINAL DI INSTALASI BEDAH  
SENTRAL (IBS) RSUD KLUNGKUNG**



**Kadek Arie Swandewi Putri**

**FAKULTAS KESEHATAN  
PROGRAM STUDI D-IV KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN BALI  
DENPASAR  
2022**

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN  
PASCA ANESTESI BLOK SPINAL DI INSTALASI BEDAH  
SENTRAL (IBS) RSUD KLUNGKUNG**



**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes)  
Pada Institut Teknologi dan Kesehatan Bali**

**Diajukan Oleh :**

**Kadek Arie Swandewi Putri**

**NIM. 18D10021**

**FAKULTAS KESEHATAN  
PROGRAM STUDI D-IV KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN BALI  
DENPASAR  
2022**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung”, telah mendapatkan persetujuan pembimbing dan disetujui untuk diajukan ke hadapan Tim Penguji Skripsi pada Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.

Pembimbing I

Denpasar, 01 Juni 2022  
Pembimbing II

Ns. Made Rismawan, S.Kep.,MNS  
NIDN. 0820018101

Ns. I Gede Satria Astawa, S.Kep.,M.Kes  
NIDN. 0829067601

## **LEMBAR PENETAPAN PANITIA SKRIPSI**

Skripsi ini telah Diuji dan Dinilai oleh Panitia Penguji pada Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi Institut Teknologi dan Kesehatan Bali pada Tanggal  
01 Juni 2022

Panitia Penguji Skripsi Berdasarkan SK Rektor ITEKES Bali

Nomor: DL.02.02.2632.TU.IX.2021

Ketua : I Gede Putu Darma Suyasa, S. Kp., M.Ng., Ph. D  
NIDN. 0823067802

Anggota :

1. Ns. Made Rismawan, S. Kep., MNS  
NIDN. 0820018101

2. Ns. I Gede Satria Astawa, S. Kep., M. Kes  
NIDN. 0829067601

## LEMBAR PERNYATAAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung”, telah disajikan di depan dewan penguji pada tanggal 01 Juni 2022 telah diterima serta disahkan oleh Dewan Penguji Skripsi dan Rektor Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.

Denpasar, 01 Juni 2022

Disahkan oleh:

Dewan Penguji Skripsi

1. I Gede Putu Darma Suyasa, S. Kp., M.Ng., Ph. D  
NIDN. 0823067802
2. Ns. Made Rismawan, S. Kep., MNS  
NIDN. 0820018101
3. Ns. I Gede Satria Astawa, S. Kep., M. Kes  
NIDN. 0829067601

Mengetahui

Institut Teknologi dan Kesehatan Bali  
Rektor

Program Studi D4 Keperawatan Anestesiologi  
Ketua

I Gede Putu Darma Suyasa, S.Kp., M.Ng., Ph.D  
NIDN. 0823067802

dr. I Gede Agus Shuarsedana Putra, Sp.An  
NIR. 17131

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di IBS RSUD Klungkung”.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak sedikit mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak I Gede Putu Darma Suyasa, S.Kp., M.Ng., Ph.D. selaku rektor Institut Teknologi dan Kesehatan Bali yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Ni Luh Dina Susanti, S.Kep., M.Kep selaku Wakil Rektor I Institut Teknologi dan Kesehatan Bali yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ns. I Ketut Alit Adianta, S.Kep., MNS selaku Wakil Rektor II yang telah memberikan dukungan moral dan perhatian kepada penulis
4. Bapak Ns. I Kadek Nuryanto, S.Kep.,MNS selaku Dekan Fakultas Kesehatan yang memberikan dukungan kepada penulis.
5. Bapak dr. Gede Agus Shuarsedana, Sp.An selaku Ketua Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi yang memberikan dukungan moral kepada penulis.
6. Bapak Ns. Emanuel Ileatan Lewar, S,Kep.,MM selaku Sekretaris Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi yang memberikan dukungan moral kepada penulis.
7. Bapak Ns. Made Rismawan, S.Kep., MNS selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Ns. I Gede Satria Astawa, S.Kep.,M.Kes. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Ibu Putu Rusanti, S.Pd.,M.Pd selaku wali kelas yang memberikan motivasi dan dukungan moral kepada penulis.
10. Seluruh keluarga terutama Ibu, Bapak, Kakak yang banyak memberikan dukungan serta dorongan moral dan material hingga selesainya skripsi ini.
11. Seluruh kakak tingkat dan adik tingkat, yang banyak memberikan dukungan moral kepada penulis.
12. Teman-teman penulis yang selalu memberi dukungan hingga selesainya skripsi ini.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu dengan hati terbuka, penulis menerima kritik dan saran yang sifatnya konstruktif untuk kesempurnaan skripsi ini.

Denpasar, 01 Juni 2022

Penulis

Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal Di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung

**Kadek Arie Swandewi Putri**  
Fakultas Kesehatan  
Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi  
Institut Teknologi dan Kesehatan Bali  
Email: [arieswandewi28@gmail.com](mailto:arieswandewi28@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** *Shivering* adalah komplikasi anestesi blok spinal yang masih sering terjadi pada pasien pasca anestesi dan dampaknya sangat buruk bagi tubuh, sehingga perlu dilakukannya identifikasi terhadap karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal di instalasi bedah sentral (IBS) RSUD Klungkung.

**Metode:** Penelitian ini adalah desain deskriptif dengan pendekatan *Cross-sectional*. Sampel berjumlah 102 responden. Pengambilan sampel *Consecutive* sampling. Alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi, rekam medis, termometer dan timbangan.

**Hasil:** Ditemukan hasil bahwa karakteristik dari 102 responden yang mengalami kejadian *shivering* sebagian besar terjadi pada perempuan (52,0%) dan kategori rentang umur 56-65 tahun (33,3%) dengan indeks masa tubuh normal (63,7%), pada pasien yang menjalani operasi urologi (38,2%), selama 1-2 jam (69,6%) diberikan cairan infus  $\geq 1500$ ml (69,6%) mengalami perdarahan 750-1500ml atau 15-30% EBV (57,8%) dengan suhu tubuh 32,0-35,9°C (86,3%).

**Kesimpulan:** Kejadian *shivering* pasca anestesi blok spinal sebagian besar terjadi pada perempuan kategori rentang umur 56-65 tahun dengan indeks masa tubuh normal yang menjalani operasi urologi selama 1-2 jam dan diberikan cairan infus sebanyak  $\geq 1500$ ml, mengalami perdarahan sebanyak 750-1500ml dengan suhu tubuh 32,0-35,9°C.

**Kata Kunci:** *Shivering*, Anestesi Blok Spinal, Pasca Anestesi



**THE CHARACTERISTIC OF SHIVERING INCIDENCE  
IN PATIENTS POST SPINAL BLOCK ANESTHESIA  
IN THE CENTRAL SURGICAL UNIT,  
KLUNGKUNG DISTRICT HOSPITAL**

**Kadek Arie Swandewi Putri**

Diploma IV of Nursing Anesthesiology

Faculty of Health

Institute of Technology and Health Bali

Email: [arieswandewi28@gmail.com](mailto:arieswandewi28@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Background:** Shivering is a complication of spinal block anesthesia that often occurs in post-anesthesia patients, and harms the body. Therefore, it is necessary to identify the characteristics of shivering incidence in patients after receiving spinal block anesthesia.

**Aim:** This study aimed to determine the characteristics of shivering incidence in patients after receiving spinal block anesthesia in the Central Surgical Unit, Klungkung District Hospital.

**Methods:** This research employed a descriptive design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 102 respondents, which were selected through consecutive sampling. Data collection was carried out using observation sheets, medical records, thermometers, and scales.

**Results:** Among the 102 respondents, those who experienced shivering were mostly women (52%), aged between 56-65 years (33.3%), with a normal body mass index (63.7%), undergone urological surgery for around 1-2 hours (38.2%), received  $\geq 1500$  ml intravenous fluid (69.6%), experienced bleeding around 750-1500 ml (69.6%), or 15-30% EVB (57.8%), and with body temperature between 32°-35.9°C (86.3%).

**Conclusion:** The majority of respondents who experienced shivering post-spinal block anesthesia were women, aged between 56-65 years, with a normal body mass index, who had undergone urological surgery for 1-2 hours, received  $\geq 1500$  ml intravenous fluids, experienced bleeding around 750-1500 ml with body temperature between 32°-35.9°C.

**Keywords:** Shivering, Block Spinal Anesthesia, Post-Anesthesia

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENETAPAN PANITIA SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. <i>Shivering</i> .....	6
1. Pengertian <i>shivering</i> .....	6
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi <i>shivering</i> .....	6
3. Mekanisme <i>shivering</i> .....	10
4. Derajat <i>shivering</i> .....	11
5. Penatalaksanaan <i>shivering</i> .....	12
6. Efek samping <i>shivering</i> .....	13
B. Anestesi Blok Spinal .....	14
1. Pengertian anestesi blok spinal.....	14

2. Anatomi fisiologi lumbal vertebra.....	14
3. Indikasi dan kontraindikasi anestesi blok spinal .....	17
4. Penatalaksanaan anestesi blok spinal .....	17
5. Komplikasi anestesi blok spinal .....	18
6. Mekanisme thermoregulasi pasca anestesi blok spinal .....	19
C. Penelitian Terkait.....	19
<b>BAB III KERANGKA KONSEP, VARIABEL PENELITIAN, DAN</b>	
<b>DEFINISI OPERASIONAL .....</b>	<b>24</b>
A. Kerangka Konsep.....	24
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	25
1. Variabel penelitian.....	25
2. Definisi operasional .....	26
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Desain Penelitian .....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
1. Tempat penelitian .....	31
2. Waktu penelitian.....	32
C. Populasi, Sampel, dan Sampling .....	32
1. Populasi.....	32
2. Sampel .....	32
3. Sampling .....	34
D. Pengumpulan Data.....	34
1. Metode pengumpulan data.....	34
2. Alat pengumpulan data .....	35
3. Teknik pengumpulan data.....	36
E. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data .....	38
1. Teknik pengolahan data.....	38
2. Teknik analisa data .....	40
F. Etika Penelitian.....	41
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	44

B. Karakteristik Responden .....	44
C. Karakteristik Kejadian <i>Shivering</i> Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal.....	45
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
A. Karakteristik Kejadian <i>Shivering</i> Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung .....	49
B. Keterbatasan Penelitian .....	59
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
A. Simpulan.....	60
B. Saran.....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Indeks masa tubuh .....	7
Tabel 2.2 Klasifikasi lama operasi .....	7
Tabel 2.3 Klasifikasi perdarahan .....	9
Tabel 2.4 EBV (Estimated Blood Volume).....	9
Tabel 2.5 Derajat <i>shivering</i> .....	11
Tabel 3.1 Definisi operasional karakteristik kejadian <i>shivering</i> pada pasien pasca anestesi blok spinal.....	26
Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan dan pekerjaan (n=102). .....	45
Tabel 5.2 Distribusi frekuensi karakteristik kejadian <i>shivering</i> berdasarkan umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh, jenis operasi, lama operasi, jumlah cairan infus, jumlah perdarahan, dan suhu tubuh (n=102).....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka konsep tentang karakteristik kejadian <i>shivering</i> pada pasien pasca anestesi spinal.....	24
---	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

Lampiran 2. Lembar Observasi

Lampiran 3. Surat Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 4. Informed Consent

Lampiran 5. Surat Rekomendasi Penelitian Dari Rektor ITEKES BALI

Lampiran 6. Surat Izin Dari Komite Etik ITEKES BALI

Lampiran 7. Surat Izin Badan Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali

Lampiran 8. Surat Izin Dari KESBANGPOLINMAS Kabupaten Klungkung

Lampiran 9. Surat Izin Dari RSUD Klungkung

Lampiran 10. Pernyataan Abstrak Translation

Lampiran 11. Standar Operasional Prosedur (SOP) Protokol Kesehatan Pada Proses Pengumpulan Data

## DAFTAR SINGKATAN

ASA	: American Society of Anesthesiologists
IBS	: Instalasi Bedah Sentral
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
PAS	: Post Anesthetic Shivering
SC	: Sectio Caesarea
LCS	: Cerebrospinal Fluid
IMT	: Indeks Massa Tubuh
EBV	: Estimated Blood Volume



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Shivering* merupakan salah satu komplikasi anestesi blok spinal yang menyebabkan terjadi aktivitas otot secara tidak sadar yang terus berulang untuk menaikkan suhu tubuh. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sarrim & Budiono (2012) angka kejadian *Post Anesthetic Shivering* (PAS) pada pasien yang menjalani spinal anestesi berkisar antara 33-56,7%. Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Kota Yogyakarta dari 40 responden yang menjalani spinal anestesi, 21 orang (52,5%) diantaranya mengalami *shivering* (Masithoh, 2018). Sedangkan hasil penelitian pada 45 responden di RSUD Prof.Dr.Margono Soekarjo Purwokerto diperoleh data sebanyak 12 orang (26%) mengalami *shivering* (Prasetyo, 2017). Penelitian yang dilakukan di RSUD Buleleng dari 30 responden 18 orang (60%) mengalami *shivering* (Sukarja, 2013).

Tantarto (2016) mengemukakan bahwa semakin banyak cairan infus yang masuk selama operasi, semakin meningkat pula kejadian menggigil. Jumlah cairan infus  $\geq 1.500$  mL memiliki persentase kejadian menggigil tertinggi, yaitu 44,69%. Penelitian yang dilakukan oleh Masithoh (2018) menyatakan kejadian *shivering* lebih banyak ditemukan pada responden yang menjalani operasi besar (>60 menit) sebanyak 15 orang (37,5%), usia 46-55 tahun sebanyak 11 orang (27,5%), laki-laki sebanyak 12 orang (30%). Penelitian Andri (2017) menyatakan bahwa sebagian besar responden dengan indeks masa tubuh <18,5 kg mengalami kejadian *shivering* sebanyak sebesar 40%. Linasih (2018) menyatakan bahwa jumlah perdarahan berpengaruh terhadap kejadian *shivering*. Semakin banyak jumlah perdarahan maka kemungkinan terjadinya *shivering* pasca anestesi blok spinal akan meningkat. Millizia (2020) mengemukakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara suhu tubuh dengan kejadian menggigil, hal

ini kemungkinan disebabkan karena hampir seluruh pasien yang menjalani operasi berada dalam keadaan hipotermi.

Idealnya kejadian *shivering* bisa diminimalisir bahkan dicegah agar tidak terjadi di pasca anestesi blok spinal. Tetapi kenyataannya *shivering* masih terjadi pada beberapa kasus tindakan pembedahan dengan teknik anestesi spinal blok. Dalam penelitian Sugianto (2013) menyatakan bahwa 15 orang dari 20 orang yang menjalani operasi urologi mengalami kejadian menggigil pada 10 menit pertama. Berdasarkan hasil penelitian Budiono (2015, dalam Syauqi, 2019) dari 200 pasien operasi SC dengan anestesi blok spinal ditemukan 92 pasien (46%) mengalami *shivering*. Millizia (2020) mengemukakan bahwa kejadian menggigil pasca anestesi dapat terjadi karena beberapa faktor, antara lain status ASA, hipotermi, hipovolemi, usia, jenis kelamin, lama operasi, indeks massa tubuh (IMT), jenis operasi, jumlah cairan infus yang diberikan selama proses operasi, jumlah perdarahan dan kadar trombosit. Pada penelitian Irawan (2018) menyatakan bahwa penyebab *shivering* pasca operasi masih belum jelas, namun diperkirakan bahwa *shivering* selama pembedahan dan gangguan pada pusat termoregulasi merupakan faktor penyebab yang utama.

Kejadian *shivering* pasca anestesi blok spinal sangat penting untuk dicegah. Sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme di atas 400% dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Morgan, 2013). Efek fisiologi lain dari *shivering* adalah mengakibatkan morbiditas terhadap jantung diantaranya resiko angina dan meluasnya iskemia otot jantung, meningkatkannya perdarahan sehingga kebutuhan transfusi darah juga dapat meningkat, serta terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat peningkatan aktivitas otot, peningkatan produksi CO<sub>2</sub> (hiperkarbia), peningkatan hipoksemia arteri, dan asidosis laktat (Gwinnt, 2012). Saat terjadinya peristiwa menggigil dalam tubuh terjadi peningkatan rangsangan simpatis sehingga terjadi peningkatan konsentrasi katekolamin dalam sirkulasi plasma, serta dapat mengakibatkan terjadinya

peningkatan laju nadi, tekanan darah, dan *cardiac output* (Roy dan Jean, 2012).

Tindakan keperawatan yang efektif untuk mengatasi menggigil setelah anestesi spinal adalah dengan cara memperbaiki hemodinamik, metabolisme, dan menjaga suhu tubuh selama operasi (Anggraini, 2014). Terjadinya efek menggigil setelah anestesi dapat dicegah dan diatasi dengan beberapa cara, termasuk meminimalkan kehilangan panas selama operasi melalui berbagai intervensi mekanis, seperti penghangat cairan infus, suhu lingkungan yang meningkat, lampu pemanas, dan selimut hangat (Fauzi, 2015). Penggunaan obat-obatan seperti ondansetron, meperidine, clonidine, pethidine, tramadol, klonidin, dan ketamine secara klinis terbukti dapat menekan aktivitas otot dan meminimalkan menggigil (Budiono, 2015). Identifikasi karakteristik *shivering* sangat perlu dilakukan guna mempermudah dalam pemberian tindakan keperawatan yang efektif untuk mengatasi kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal.

Data catatan medis IBS RSUD Klungkung menunjukkan bahwa jumlah rata-rata pasien dengan spinal anestesi di bulan Oktober 2021 adalah 137 orang setiap bulannya. Hasil wawancara dengan kepala ruangan IBS dan melakukan observasi langsung dengan pasien pasca operasi masih terjadi *shivering*, kurang lebih sekitar 3-5 pasien setiap harinya. Penatalaksanaan bagi pasien dengan *shivering* di IBS RSUD Klungkung masih fokus pada tindakan farmakologi dengan pemberian pethidine, namun untuk pemberian cairan hangat atau penggunaan air warmer belum dilakukan. Karakteristik yang mempengaruhi kejadian *shivering* di IBS RSUD Klungkung belum diketahui, hal yang mempengaruhi kejadian *shivering* sangat penting diketahui agar terhindari dari komplikasi seperti terjadinya penurunan atau peningkatan hemodinamik dan metabolisme yang kemungkinan bisa terjadi selama proses recovery. Berdasarkan data diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini di IBS RSUD Klungkung untuk memperoleh responden yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan,

yaitu peneliti akan melakukan penelitian mengenai karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal.

Berdasarkan uraian di atas, *shivering* masih sering terjadi di pasca anestesi blok spinal dan dampaknya sangat buruk bagi tubuh pasien, sehingga perlu dilakukannya pemantauan terhadap karakteristik yang dapat mengakibatkan terjadinya *shivering*. Hal ini dapat menjadi peringatan awal bagi penata anestesi akan risiko pasien mengalami *shivering* pasca anestesi blok spinal. Penanganan yang dilakukan bagi pasien yang mengalami *shivering* biasanya hanya diberikan cairan hangat, selimut hangat, gas inspirasi hangat dan obat-obatan. Belum ada tindakan khusus yang dilakukan untuk mencegah terjadinya *shivering*. Penelitian ini berbeda dengan penelitian lainnya karena lebih fokus untuk memantau karakteristik sebagai tanda waspada akan risiko terjadinya *shivering*. Penelitian akan dilakukan di IBS RSUD Klungkung karena *shivering* masih sering terjadi khususnya pada pasien pasca anestesi blok spinal.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, didapatkan rumusan masalah berupa “Bagaimana karakteristik *shivering* pasca anestesi blok spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung?”

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik *shivering* pasca anestesi blok spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung.

### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan

- a. Mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan umur
- b. Mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan jenis kelamin
- c. Mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan indeks masa tubuh

- d. Mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan jenis operasi
- e. Mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan lama operasi
- f. Mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan jumlah cairan infus
- g. Mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan jumlah perdarahan
- h. Mengetahui karakteristik *shivering* berdasarkan suhu tubuh

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat teoritis

Dapat menjadi kajian teori dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada mata kuliah asuhan keperawatan anestesi pre, intra, pasca anestesi karena sub pokok bahasan komplikasi pasca anestesi blok spinal.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Responden

Mengurangi risiko terkena dampak dari *shivering* bagi tubuh responden karena sudah dilakukan pemantauan di pre anestesi untuk mencegah terjadinya *shivering* di pasca anestesi.

###### b. Penata anestesi

Sebagai penata anestesi agar lebih memperhatikan data di pre anestesi dan intra anestesi dalam hal ini karakteristik yang dapat menjadi tanda waspada akan komplikasi pasca anestesi yakni kejadian *shivering* yang mungkin terjadi di pasca anestesi blok spinal.

###### c. Pengelola institusi pendidikan

Untuk pengembangan ilmu khususnya pada mata kuliah asuhan keperawatan anestesi pre, intra, pasca anestesi.

###### d. Peneliti selanjutnya

Dapat menjadi acuan untuk mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan kejadian *shivering* pasca anestesi.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. *Shivering*

#### 1. Pengertian *shivering*

Menggigil (*shivering*) merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan adanya peningkatan aktifitas muskular yang seringkali terjadi sesudah tindakan anestesi, khususnya anestesi spinal. Proses ini merupakan suatu respon normal termoregulasi yang terjadi akibat *hipotermia*, akan tetapi proses ini bisa disebabkan karena rangsangan nyeri dan obat anestesi tertentu. Kombinasi yang berasal dari tindakan anestesi dan pembedahan dapat menyebabkan gangguan fungsi dari pengaturan suhu tubuh yang akan mengakibatkan penurunan suhu inti (*core temperature*) (Sarim, 2012). *Shivering* merupakan gerakan yang dilakukan oleh otot tidak sadar untuk meningkatkan suhu tubuh. Penyebab *shivering* yaitu distribusi panas dari inti ke perifer akibat vasodilatasi perifer (Rehatta, 2019).

#### 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi *shivering*

Penyebab *shivering* pasca operasi masih belum jelas, namun diperkirakan bahwa *shivering* selama pembedahan dan gangguan pada pusat termoregulasi merupakan faktor penyebab yang utama (Irawan, 2018). Faktor-faktor lain yang mempengaruhi bervariasi, meliputi :

##### a. Usia dan berat badan

Depkes RI (2009) membagi usia sebagai berikut : 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, lansia awal 46-55 tahun, dan lansia akhir 56-65 tahun.

Menurut Nugroho (2016) usia dapat mempengaruhi terjadinya *shivering* , dimana ambang batas menggigil pada usia tua lebih rendah 1°C. Penelitian Sugianto (2013) menunjukkan bahwa pasien dewasa akhir (41-65 tahun) 53% seringkali mengalami *shivering*

dibandingkan dengan usia lainnya. Menurut Jung (2016), seseorang dengan indeks massa tubuh yang lebih tinggi akan lebih menoleransi terhadap paparan suhu yang rendah.

Tabel 2.1 Kategori Indeks masa tubuh

<b>IMT (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kategori</b>
<18,5	Kurus
18,5-25,0	Normal
>25,0	Gemuk

Sumber: Direktorat gizi masyarakat Depkes RI, 2011

b. Jenis dan lama operasi

Lama tindakan operasi dan anestesi berpotensi memiliki dampak besar khususnya pada obat anestesi yang memiliki konsentrasi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (khususnya lemak), kelarutan, durasi anestesi yang lebih lama, sehingga mengakibatkan agen ini harus berusaha mencapai keseimbangan (Nayoko, 2016).

Syam (2014) mengatakan bahwa induksi anestesi meyebabkan vasodilatasi yang mengakibatkan proses kehilangan panas tubuh terjadi secara monoton. Panas diproduksi secara terus-menerus oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Proses produksi dan pengeluaran panas diatur oleh tubuh guna mempertahankan inti suhu tubuh pada rentang 36-37,5°C.

Tabel 2.2 Klasifikasi lama operasi

<b>Klasifikasi</b>	<b>Lama Operasi</b>
Cepat	<1 jam
Sedang	1-2 jam
Lama	>2 jam

Sumber: Depkes RI, 2011

Risiko terjadinya *shivering* akan meningkat jika durasi pembedahan semakin lama, karena akan menambah waktu

terpaparnya tubuh dengan suhu dingin serta menyebabkan akumulasi efek samping anestesi spinal tersebut (Irawan, 2018).

Pada penelitian Tantarto (2016) menyatakan bahwa jenis operasi bedah saraf mempunyai presentasi paling tinggi. Presentasi yang cukup tinggi lainnya merupakan di jenis operasi urologi, saluran cerna, serta bedah plastik. Penelitian mengenai hubungan jenis operasi yang ada terhadap insiden menggigil ini belum ditemukan. Akan tetapi, operasi bedah tersebut tergolong pembedahan yang membuka jaringan cukup besar, sehingga bagian tubuh terpapar suhu ruangan operasi yang dingin lebih besar serta mengakibatkan peningkatan kejadian menggigil. Jenis operasi dikategorikan sesuai dengan tindakan operasi yang terdapat dirumah sakit yang akan diteliti oleh peneliti.

- c. Jenis kelamin dan jumlah cairan infus yang diberikan selama proses pembedahan

Dari hasil penelitian Moghadam (2019) menyatakan bahwa bahwa peristiwa *post anesthetic shivering* erat kaitannya dengan hipotermi. Tingkat toleransi termoregulasi pada perempuan lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki. Suhu kulit perempuan lebih rendah 1-2°C dibandingkan dengan pria.

Semakin banyak cairan infus yang masuk selama operasi, semakin tinggi pula kejadian menggigil yang terjadi. Jumlah cairan infus dikategorikan menjadi  $\leq 500$  ml, 500-1000ml, 1000-1.500ml, dan  $\geq 1.500$ ml. Seperti pada penelitian Tantarto (2016) jumlah cairan infus  $\geq 1.500$  ml mempunyai persentase peristiwa menggigil tertinggi, yaitu 44,69%. Hal ini dapat disebabkan karena pemberian cairan infus yang tidak sesuai dengan temperature manusia, secara langsung akan menurunkan suhu tubuh inti pasien, sehingga semakin banyak cairan semakin meningkatnya risiko *shivering*.



d. Jumlah perdarahan dan suhu tubuh

Semakin banyak jumlah perdarahan maka kemungkinan terjadinya *shivering* pasca anestesi blok spinal akan meningkat. Jumlah perdarahan merupakan suatu hal yang harus dipantau selama proses pembedahan, baik dari botol *suction*, kasa, baju operator, dan darah lai yang ada disekitar daerah operasi. Warna perdarahan juga harus dilihat apakah merah muda, merah tua atau hitam (Soenarjo&Jatmiko, 2013).

Tabel 2.3 Klasifikasi perdarahan

Variabel	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV
Kehilangan darah	<750ml <15%	750- 1500ml 15-30%	1500- 2000ml 30-40%	>2000ml >40%
Sistolik (mmHg)	>110	>100	>90	<90
Nadi (x/menit)	<100	>100	>120	>140
Frekuensi nafas (x/menit)	16	16-20	21-26	>26
Status mental	<i>Anxious</i>	<i>Agitasi</i>	<i>Confuse</i>	<i>Letargi</i>

Sumber: Soenarjo&Jatmiko, 2013.

Tabel 2.4 EBV (Estimated Blood Volume)

Neonatus premature	95ml/kgBB
Neonatus cukup bulan	85ml/kgBB
Bayi	80-85ml/kgBB
Anak	80ml/kgBB
Dewasa pria	75ml/kgBB
Dewasa wanita	65ml/kgBB

Sumber: Soenarjo&Jatmiko, 2013.

Pada penelitian Millizia (2020) menyatakan bahwa suhu tubuh yang paling banyak menyebabkan terjadinya *shivering* adalah  $\leq 36,5^{\circ}\text{C}$ . Hal ini disebabkan karena pemberian anestesi blok spinal dapat memblokir semua sara *afferent* yang mengatur suhu kulit sehingga meningkatkan aliran darah kulit yang memungkinkan

untuk menurunkan suhu inti tubuh yang dapat mencetuskan terjadinya menggigil. Suhu tubuh dikategorikan menjadi 36,0-36,5°C dan 32,0-35,9°C.

Hasil dari penelitian Millizia (2020) menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara suhu dengan kejadian menggigil kemungkinan disebabkan karena hampir seluruh pasien yang menjalani pembedahan dengan teknik anestesi blok spinal berada dalam keadaan suhu tubuh 32,0-35,9°C. Setelah dilakukan induksi anestesi terjadi vasodilatasi perifer yang mengakibatkan peningkatan dari kompartemen sentral. Selain itu, anestesi juga menyebabkan penurunan pada panas yang dihasilkan metabolisme, induksi anestesi menyebabkan temperatur inti akan menurun secara cepat kurang lebih 0,5°C sampai 1,5°C selama 30-45 menit pertama.

### 3. Mekanisme *shivering*

Menggigil terjadi jika suhu terdapat di daerah preoptic hipotalamus lebih rendah dari suhu bagian atas tubuh. Saraf *efferent* menggigil berasal dari hipotalamus posterior yang berlanjut menjadi *middle fore brain bundle*. Peningkatan tonus otot yang terjadi selama proses menggigil berasal dari perubahan neuronal yang terjadi selama menggigil yang disebabkan karena proses inhibisi yang timbul pada sel *Renshaw* (Mashitoh, 2017).

Pusat motoric untuk *shivering* terletak berdekatan dengan daerah sentral pada hipotalamus posterior diantara implus-implus dan reseptor dingin. Hal ini secara normal dihambat oleh implus-implus dari daerah preoptic yang sensitive terhadap panas di daerah hipotalamus anterior, akan tetapi ketika implus melebihi ambang batas maka pusat motor untuk *shivering* ini menjadi teraktivitasi sehingga mengirim implus secara bilateral kedalam *motor neuro anterior spinal cord* (tulang belakang) maka terjadilah *shivering* (Madjid, 2014).

Respon tubuh terhadap perubahan suhu berupa respon saraf otonom dan tingkah laku. Pada manusia yang sadar, tampak perubahan tingkah laku yang kuantitatif serta mekanisme yang efektif. Respon saraf otonom diantaranya berkeringat, vasokonstriksi, dan *shivering*. Gejala *shivering* dapat terlihat berbeda derajat dan intensitasnya, kontraksi halus dapat terlihat pada otot-otot wajah, khususnya pada otot masseter dan meluas ke leher, badan, dan ekstremitas. Kontraksi itu halus dan cepat, akan tetapi tidak mengakibatkan terjadinya peristiwa kejang (Miller, 2015).

- a. Kombinasi antara gangguan termoregulasi yang diakibatkan oleh tindakan anestesi dan paparan suhu lingkungan yang rendah akan menyebabkan *shivering* pada pasien yang mengalami pembedahan. Dalam 1 jam pertama anestesi dapat terjadi redistribusi panas tubuh yang berasal dari inti tubuh ke perifer sehingga terjadi penurunan suhu inti tubuh sebesar 0,5°C sampai 1,5°C. Secara garis besar mekanisme penurunan suhu tubuh selama anestesi melalui kehilangan panas pada kulit yang ditimbulkan oleh radiasi, konveksi, konduksi, dan evaporasi yang lebih lanjut mengakibatkan redistribusi panas inti tubuh ke perifer.
- b. Produksi panas tubuh yang menurun diakibat oleh penurunan laju metabolisme (Madjid, 2014)

#### 4. Derajat *shivering*

Kejadian *shivering* dapat dinilai dalam tabel 2.5 Derajat *shivering*. Derajat 1 menunjukkan adanya piloreksi (berdirinya folikel rambut karena rangsangan simpatis), tetapi belum tampak menggigil. Sedangkan derajat 2 menunjukkan aktivitas otot, tetapi terbatas pada satu kelompok otot seperti pada wajah.

Tabel 2.5 Derajat *shivering*

Derajat	Karakteristik
0	Tidak ada <i>shivering</i>

1	Piroleksi atau vasokonstriksi , sianosis, tapi tidak <i>shivering</i>
2	Ada aktivitas otot tapi terbatas pada suatu kelompok otot
3	Aktivitas otot terjadi pada lebih dari satu kelompok otot saja
4	Aktivitas otot seluruh tubuh

Sumber : Crossley & Mahajan (2009)

Derajat 1 dan 2 meskipun mulai tahap permulaan *shivering*, tetapi belum terlihat secara objektif pasien mengalami *shivering*. Biasanya pasien belum menunjukkan tanda terjadinya *shivering*, belum muncul keluhan menggigil, dan kedinginan. Sehingga keadaan ini belum dianggap terjadi *shivering*.

Derajat 3 mulai menunjukkan aktivitas otot terjadi lebih dari satu kelompok otot seperti kontraksi otot muka menyebar ke otot leher dan pasien menggigil kedinginan. Derajat 4 menunjukkan *shivering* diseluruh anggota badan, pasien menggigil kedinginan dan mengeluh sakit pada daerah operasi. Secara klinis dilapangan jika tampak terjadi gejala *shivering* derajat 3 dan 4 baru dianggap pasien mengalami *shivering* (Crossley & Mahajan, 2009).

Dikelompokan menjadi:

- a. Tidak *Shivering* : Score *Shivering* 0
- b. *Shivering* : Score *Shivering* 1,2,3,4

##### 5. Penatalaksanaan *shivering*

Tindakan keperawatan yang efektif untuk mengatasi menggigil setelah anestesi spinal adalah dengan cara memperbaiki hemodinamik, metabolisme, dan menjaga suhu tubuh selama operasi (Anggraini, 2014). Terjadinya efek menggigil setelah anestesi dapat dicegah dan diatasi dengan beberapa cara, termasuk meminimalkan kehilangan panas selama operasi melalui berbagai intervensi mekanis, seperti

penghangat cairan infus, suhu lingkungan yang meningkat, lampu pemanas, dan selimut hangat (Fauzi, 2015). Menurut Abdelrahman (2012) berbagai obat opioid dan non-opioid digunakan untuk mencegah dan mengobati menggigil, namun obat tersebut memiliki efek samping seperti depresi sistem pernafasan, mual muntah, dan ketidakstabilan hemodinamik. Penggunaan obat-obatan seperti ondansetron, meperidine, clonidine, pethidine, tramadol, klonidin, dan ketamine secara klinis terbukti dapat menekan aktivitas otot dan meminimalkan menggigil (Budiono, 2015).

Penanganan perdarahan harus disesuaikan tubuh, apakah cukup dengan pemberian kristaloid dan koloid atau perlu dilakukan transfusi. Transfusi dapat diberikan jika perdarahan >20% volume darah total atau Hb <7gr/DL. Transfusi darah memiliki banyak jenis, tergantung kebutuhan pasien, apakah *Whole Blood* (WB) atau membutuhkan yang lebih spesifik lagi seperti *Packed Red Cell* (PRC) dan *Thrombocyte Concentrate* (TC) (Soenarjo&Jatmiko, 2013).

#### 6. Efek samping *shivering*

Dampak dari menggigil dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, hal ini menyebabkan peningkatan metabolisme di atas 400% dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Morgan, 2013). Selain itu, efek fisiologi yang dapat merugikan akibat dari *shivering* adalah mengakibatkan morbiditas terhadap jantung diantaranya resiko angina dan meluasnya iskemia otot jantung, meningkatkannya perdarahan sehingga kebutuhan transfusi darah juga dapat meningkat, serta terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat peningkatan aktivitas otot, peningkatan produksi CO<sub>2</sub> (hiperkarbia), peningkatan hipoksemia arteri, dan asidosis laktat (Gwinnut, 2012).

Selain itu, pada saat terjadinya peristiwa menggigil dalam tubuh terjadi peningkatan rangsangan simpatis sehingga terjadi peningkatan

konsentrasi katekolamin dalam sirkulasi plasma. Sehingga, terjadi peningkatan laju nadi, tekanan darah, dan *cardiac output* (Roy dan Jean, 2012). Rahmawati (2020) menyatakan bahwa perdarahan dapat menyebabkan volume darah dalam tubuh menurun yang dapat mengakibatkan penurunan nadi, curah jantung, aliran balik vena dan volume *preload* jantung. Semua kondisi ini dapat mengakibatkan hipoperfusi jaringan tubuh jika tidak mampu dikompensasi dengan baik.

## **B. Anestesi Blok Spinal**

### **1. Pengertian anestesi blok spinal**

Anestesi spinal merupakan agen anestesi yang diinjeksikan ke dalam ruang subarachnoid di daerah antara vertebra lumbalis L2-L3 atau L3-L4 atau L4-L5 (Madjid, 2012). Anestesi spinal adalah anestesi yang dilakukan pada pasien yang masih dalam keadaan sadar untuk meniadakan proses konduktifitas pada ujung atau serabut saraf sensoris dibagian tubuh tertentu. Anestesi spinal umumnya digunakan pada pembedahan daerah abdomen, inguinal, urologi, dan pembedaha yang dilakukan pada tubuh bagian bawah (Kokki, 2012). Anestesi spinal menyebabkan terjadinya blockade saraf sumsum tulang belakang dan *cauda equine* dikarenakan injeksi obat anestesi local ke dalam ruang intratekal (Raymer, 2013). Untuk dapat mengetahui spinal anestesi menghasilkan blok simpatis, blok sensoris, dan blok motoris maka perlu diketahui neurofisiologi saraf, mekanisme kerja obat anestesi spinal, dan komplikasi yang dapat ditimbulkan (Rochimah, 2012).

### **2. Anatomi fisiologi lumbal vertebra**

Tulang belakang memiliki 5 segmen lumbal, yaitu vertebra lumbalis merupakan vertebra yang paling penting pada spinal anestesi, sebab sebagian besar penusukan pada spinal anestesi dilakukan pada daerah ini. Medulla spinalis dibungkus oleh 3 jaringan ikat yaitu durameter, arachnoid, dan piameter yang membuat 3 ruangan : ruang

epidural, ruang subdural, dan ruang subarachnoid. Ruang subarachnoid terdiri dari trebekel, saraf spinalis, dan cairan serebrospinal (Morgan, 2013).

Otak serta korda spinalis dikelilingi oleh cairan serebrospinal (LCS) dalam ruang subarachnoid yang sekaligus melindungi dari trauma akibat gerakan yang tiba-tiba. Sebagian besar hingga 90% LCS diproduksi dari darah dalam plexus choroids diventrikelateral III dan IV dengan kecepatan 0,3-0,4ml/menit serta diabsorpsi ke dalam darah oleh granulasi arachnoid. Volume cairan serebrospinal yang dibuat setiap hari kurang lebih 150cc. suplai darah pada korda spinalis dan akar saraf berasal dari arteri spinalis anterior dan arteri spinalis posterior. Arteri spinalis anterior dan posterior mendapatkan tambahan sirkulasi darah yang berasal dari arteri interkostalis pada toraks dan arteri lumbar di abdomen (Morgan, 2013).

Pada tulang belakang terdapat serabut-serabut saraf yang menghubungkan antara otak dan organ-organ bawahnya. Jika dilakukan pada bagian-bagian tertentu pada medulla spinalis maka akan terjadi blockade pada saraf organ-organ dibawahnya. Berikut saraf-saraf yang diblok saat dilakukan spinal anestesi (Morgan,2013) :

a. Saraf spinal

Nervus lumbal bawah, sakral dan koksigea bersama-sama dengan filum terminale membentuk kauda equine, dibagian bawah berakhirnya medulla spinalis. Dibagian ini anestesi spinal dilakukan karena jarum spinal tidak akan menghambat medulla spinalis sebab saraf-saraf yang membentuk kauda equine dapat bergerak bebas pada LCS. Didalam ruang subarachnoid, saraf spinalis terbagi sebagai serabut-serabut saraf yang lebih kecil dan dibungkus hanya dengan sebuah lapisan piameter. Ini berbeda dengan yang ada di ruang epidural, yang merupakan gabungan saraf besar menggunakan banyak jaringan penghubung didalam

dan diluar saraf. Hal ini menunjukkan perlunya takaran anestesi yang lebih besar pada epidural daripada spinal anestesi.

b. Saraf somatik

Saraf somatik mengatur semua gerakan sadar, seperti berjalan, berbicara, dan lain-lain. Semua aktivitas tubuh diatur melalui jaringan saraf dengan menghubungkan serabut saraf yang berasal dari sistem saraf pusat serta menghasilkan sistem saraf perifer. Terdapat 3 jenis serabut saraf, yaitu : saraf sensorik, saraf motorik, dan saraf penghubung. Saraf ini diperbolehkan untuk mentransfer impuls sensorik serta motorik dalam sistem saraf. Spinal anestesi dapat menyebarkan secara luas, baik pada saraf motorik dan sensorik ekstremitas bawah. Sehingga menyebabkan parathesia dan relaksasi otot rangka yang bersifat reversible serta menimbulkan efek analgesia yang kuat.

c. Saraf simpatis

Sistem saraf simpatis mempunyai ganglion yang terletak di sepanjang tulang belakang yang menempel pada sumsum tulang belakang, sehingga memiliki serabut pra-ganglion pendek (serabut yang menuju ganglion) dan serabut post ganglion yang panjang (serabut yang keluar dari ganglion). Saraf simpatis terletak di sepanjang thorakolumbal, bekerja guna mempertahankan tonus otot sadar dan aktivitas saraf motorik.

d. Saraf parasimpatis

Saraf *afferent* dan *efferent* dari sistem saraf parasimpatis berjalan melalui nervus kranial atau nervus sakralis ke 2,3,4. Nervus vagus merupakan saraf kranial paling penting yang membawa saraf *efferent* parasimpatis. Saraf parasimpatis terletak dikraniosakral. Selama proses spinal anestesi, saraf parasimpatis memiliki peran dominan sehingga hemodinamik pasien cenderung menurun dan perlu diperhatikan.



### 3. Indikasi dan kontraindikasi anestesi blok spinal

Menurut Keat (2013), indikasi dari pemberian anestesi spinal adalah untuk prosedur bedah bagian bawah umbilikus. Sedangkan, untuk kontraindikasi dari anestesi spinal yaitu pada kondisi hypovolemia yang belum terkolerasi karena dapat menyebabkan hipotensi berat (Madjid, 2012).

### 4. Penatalaksanaan anestesi blok spinal

Anestesi spinal dilakukan dengan tindakan aseptis yang ketat (Raymer, 2013). Penentuan area anestesi spinal dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan garis tengah (Sdrales & Miller, 2013). Penggunaan alat ultrasonografi maupun stimulus saraf memerlukan anatomi permukaan tubuh sebagai titik awal (Allman, 2016). Butterworth (2018) menyebutkan beberapa posisi yang digunakan dalam menentukan lokasi spinal anestesi, yaitu :

#### a. Posisi duduk

Posisi ini memudahkan dalam melihat garis tengah anatomi. Pasien diposisikan duduk dengan siku bertumpu pada paha seperti memeluk bantal dan melengkungkan punggung untuk mengarahkan tulang belakang lebih dekat ke permukaan kulit.

#### b. *Lateral decubitus*

Pasien akan dibaringkan miring ke kanan atau kiri sembari menekuk lutut hingga menyentuh dada dan asisten dapat membantu pasien untuk mempertahankan posisi ini. Biasanya, pemberian posisi ini akan lebih nyaman dan lebih sesuai untuk pasien yang sakit atau lemah.

#### c. Posisi *jackknife*

Posisi ini digunakan pada prosedur yang menggunakan larutan anestesi isobaric atau hipobarik. Keuntungan penggunaan posisi ini adalah blok dilakukan dengan posisi yang sama dengan prosedur operasi. Kelemahan pemilihan posisi ini adalah cairan serebrospinal tidak akan mengalir bebas melalui jarum sehingga

penempatan ujung jarum harus benar dengan cara melakukan aspirasi cairan serebro spinal.

#### 5. Komplikasi anestesi blok spinal

Komplikasi yang dapat disebabkan oleh anestesi spinal, sebagai berikut:

##### a. Sistem kardiovaskuler

Pada anestesi spinal tinggi dapat mengakibatkan terjadinya penurunan aliran darah jantung dan penghantaran (suplay) oksigen miokardium yang sejalan dengan penurunan tekanan arteri rata-rata. Efek yang paling sering terjadi adalah hipotensi. Hipotensi merupakan penurunan tekanan darah sistolik  $>20\%$  nilai basal atau tekanan darah sistolik  $<100$  mmHg yang disebabkan oleh dilatasi vena, dilatasi kapiler post arteriolar, dan penurunan curah jantung sebagai akibat dari penurunan aliran darah balik dan bradikardia (Wong CA, 2014)

##### b. Sistem respirasi

Pada anestesi spinal blok motorik yang terjadi 2-3 segmen dibawah blok sensorik, sehingga umumnya pada keadaan istirahat pernapasan tidak banyak dipengaruhi. Tetapi jika blok yang terjadi mencapai saraf frenikus yang mempersarafi diafragma maka akan terjadi apnea (Wong CA, 2014).

##### c. Sistem gastrointestinal

Serabut-serabut simpatis pada intestinum (T5-L1) bersifat inhibitor terhadap usus, menurunkan peristaltik, tidak ada efek terhadap esophagus, memelihara tonus sphincter, dan menentang aksi nervus vagus. Simpatis (T5-L1) yang disebabkan anestesi spinal menyebabkan kontraksi usus halus meningkat karena tonus vagus dominan (Nagelhout, J.J, 2014).

##### d. Efek lain yang diketahui

Anestesi spinal menyebabkan gangguan termoregulasi akibat dari vasodilatasi perifer akibat simpatektomi. *Shivering* merupakan

salah satu efek samping dari spinal anestesi. Faktor resiko menggigil adalah jenis obat induksi anestesi yang digunakan dan ketinggian blok yang mengakibatkan terjadinya penurunan ambang vasokonstriksi yang ditimbulkan oleh anestesi spinal. Anestesi spinal menghasilkan blok simpatis, blok sensoris, dan relaksasi otot terhadap reseptor suhu perifer sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu (Nagelhout, J.J, 2014).

#### 6. Mekanisme thermoregulasi pasca anestesi blok spinal

Suhu inti tubuh mengalami perubahan seperti penurunan yang diakibat oleh pelepasan panas tubuh berlebih, yaitu kurang dari 36°C dan peningkatan akibat produksi panas tubuh berlebih hingga lebih dari 37,2°C. Kondisi tersebut disebabkan oleh gangguan fase termoregulasi, yaitu *input afferent*, pengaturan pusat, dan respons *efferent* yang memicu pelepasan panas tubuh. Terdapat 4 mekanisme yang terjadi dalam pelepasan panas tubuh, yaitu radiasi, konveksi, konduksi, dan evaporasi (Jonh E, 2016). Ketika pelepasan panas tubuh terjadi redistribusi panas tubuh dari bagian inti tubuh ke bagian perifer. Redistribusi panas tubuh dari bagian inti ke bagian perifer terjadi sekitar 1 jam (Hort SR, 2012). Karena suhu tubuh perifer mengalami peningkatan maka panas tubuh diperifer akan dilepas ke lingkungan dengan 4 mekanisme pelepasan panas tubuh tersebut.

Anestesi spinal dapat mengganggu termoregulator pusat yang akan mengakibatkan penurunan intensitas maksimal pada respons menggigil yang ditimbulkan oleh regulasi behavioral yang terganggu (Miller RD, 2015). Anestesi spinal menurunkan batas pemicu vasokonstriksi dan menggigil sekitar 0,6°C. Sehingga dampak yang sering muncul pasca anestesi spinal adalah *shivering* (Koeshardiandi, 2012).

### C. Penelitian Terkait

Sesuai hasil studi literature yang peneliti lakukan, peneliti menemukan lima artikel hasil penelitian sebagai berikut :

1. Menurut penelitian Dewi Masithoh, Mendri. K.N., & Madjid Abdul (2018) yang berjudul “Lama Operasi dan Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal di RSUD Kota Yogyakarta. Desain penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang diambil dengan teknik *accidental sampling* yaitu sebanyak 40 responden. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi. Hasil penelitian pada lama operasi menunjukkan bahwa, responden yang menjalani operasi >60 menit mengalami *shivering* sebanyak 12 orang (30%), sedangkan responden yang menjalani operasi <60 menit mengalami *shivering* sebanyak 9 orang (22,5%). Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan hubungan yang bermakna dengan p-value sebesar 0,007. Terdapat hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal di RSUD Kota Yogyakarta.
2. Menurut penelitian Ashari Susilowati., Sri Hendarsih., & Jenita joli (2017) yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan *Shivering* Pada Pasien Anestesi Spinal di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks masa tubuh dengan kejadian *shivering* pada pasien spinal anestesi, frekuensi indeks masa tubuh dengan kejadian *shivering* dan tingkat keeratan hubungan. Desain penelitian ini adalah observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang diambil dengan teknik *total sampling* yaitu sebanyak 40 responden. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi. Hasil penelitian pada indeks masa tubuh menunjukkan bahwa, responden dengan indeks masa tubuh kurus 21 responden (52,5%) dan kejadian *shivering* sebanyak 21 responden (52,5%). kejadian *shivering* intra anestesi lebih tinggi terjadi pada indeks masa tubuh kurus dibandingkan dengan indeks masa tubuh tidak kurus. Hasil penelitian di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

menggambarkan bahwa adanya hubungan indeks masa tubuh dengan kejadian *shivering* pada pasien dengan spinal anestesi, tingkat keamatan hubungan sedang.

3. Menurut penelitian Tamara Tantarto., Iwan. F., & Setiawan (2016) yang berjudul “Angka Kejadian dan Karakteristik Menggigil Pascaoperasi Pemulihan COT RSHS”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui angka kejadian dan karakteristik pasien menggigil pascaoperasi. Desain penelitian yang digunakan yaitu studi deskriptif. Sampel yang diambil menggunakan metode *total sampling* yaitu sebanyak 169 responden. Instrument yang digunakan berupa lembar observasi. Hasil penelitian pada angka kejadian dan karakteristik menggigil menunjukkan bahwa, responden menggigil sebanyak 169 kasus (26,45%). Hasil penelitian di RSUP Dr. Hasan Sadikin menyatakan bahwa menggigil pasca operasi lebih banyak terjadi pada pria yaitu sebanyak 28,57% dan kategori usia lansia awal sebanyak 31,36%, presentase paling tinggi 43,75% pada pasien yang menjalani operasi >2 jam dengan 44,69% diberikan jumlah cairan infus sebanyak  $\geq 1500$ ml memiliki persentase paling tinggi, dan jenis operasi yang memiliki persentase kejadian menggigil paling tinggi adalah operasi bedah abdomen dengan presentase 66,67%.
4. Menurut penelitian Anna Millizia., Julia Fitriany., & Dita Adhayaksa (2020) yang berjudul “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan *Post Anesthetic Shivering* Pada Pasien Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral PPK BLUD RSUD Cut Meutia Aceh Utara”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan *post anesthetic shivering* pada pasien anestesi spinal di IBS PPK blud Cut Meutia Aceh Utara. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional prospektif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang diambil menggunakan teknik *accidental sampling* sebanyak 119 responden. Instrument yang digunakan adalah lembar observasi, thermometer aksila digital, dan kuesioner. Hasil penelitian

pada faktor-faktor penyebab kejadian *shivering* menunjukkan bahwa, faktor usia, jenis kelamin, dosis anestesi, dan lama operasi mendapatkan nilai  $p < 0,05$  sedangkan faktor jenis operasi dan suhu tubuh mendapatkan nilai  $p > 0,05$ . Kelompok usia terbanyak berada pada usia 46-65 tahun sebanyak 53 orang (44,5%). Jenis kelamin responden yang paling banyak adalah perempuan sebanyak 66 orang (55,5%). Jenis operasi yang paling banyak dilakukan yaitu kotor sebanyak 46 operasi (38,7%). Dosis anestesi yang paling banyak digunakan adalah 20 mg sebanyak 85 (71,4%). Suhu tubuh pasien yang diukur setelah pasien mendapatkan anestesi paling banyak  $< 36,5^{\circ}\text{C}$  (hipotermi) sebanyak 108 orang (90,8%). Lama operasi yang dijalani responden paling banyak yaitu operasi dengan durasi panjang ( $> 60$  menit) sebanyak 42 (35,3%). Hasil penelitian di RSUD Cut Meutia Aceh Utara menyatakan bahwa hubungan antara faktor usia, jenis kelamin, dosis anestesi, dan lama operasi memiliki hubungan dengan kejadian *post anesthetic shivering* sedangkan tidak terdapat hubungan antara faktor jenis operasi dan suhu tubuh dengan *post anesthetic shivering* di IBS RSUD Cut Meutia Aceh Utara.

5. Menurut Penelitian Nur Akbar Fauzi., Santun Bhekti Rahimah., & Arief Budi Yulianti (2014) yang berjudul “Gambaran Kejadian Menggigil (*Shivering*) Pada Pasien Dengan Tindakan Operasi yang Menggunakan Anestesi Spinal di RSUD Karawang”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan gambaran kejadian menggigil (*shivering*) pada pasien operatif yang mendapatkan tindakan anestesi spinal di RSUD Karawang. Desain penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini menggunakan *accidental sampling* sebanyak 65 responden. Instrument yang digunakan adalah berupa form isian data yang akan diisi oleh dokter spesialis anesthesia pada rumah sakit setempat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 19 kejadian menggigil dari jumlah sampel 65 orang dengan mayoritas 11 pasien perempuan, dan mayoritas pasien

mengalami menggigil grade 2. Dari 19 kejadian menggigil terdapat 6 macam tindakan operasi dan yang terbanyak menunjukkan kejadian menggigil ialah operasi *sectio caesaria*.

6. Menurut penelitian Linasih, Rahmawati., Donsu, J. D. T., & Prayogi, A. S. (2018) yang berjudul “Hubungan Jumlah Perdarahan Intra Operasi Dengan Kejadian *Shivering* Pasca Operasi Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi di RSUD Sleman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan jumlah perdarahan intra operasi dengan kejadian *shivering* pasca operasi pada pasien spinal anestesi, frekuensi jumlah perdarahan, kejadian *shivering*, dan tingkat keeratan hubungan. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan anestesi spinal. Teknik sampling yang digunakan adalah *accidental sampling*. Sampel yang didapatkan sebanyak 44 pasien. Hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan jumlah perdarahan intra operasi dengan kejadian *shivering* pasca operasi dengan spinal anestesi berada pada jumlah perdarahan kelas I dan kelas II, kejadian *shivering* pada pasien yang dilakukan operasi dengan spinal anestesi mayoritas mengalami derajat *shivering* 2 atau *shivering* dan tingkat keeratan hubungan kuat.

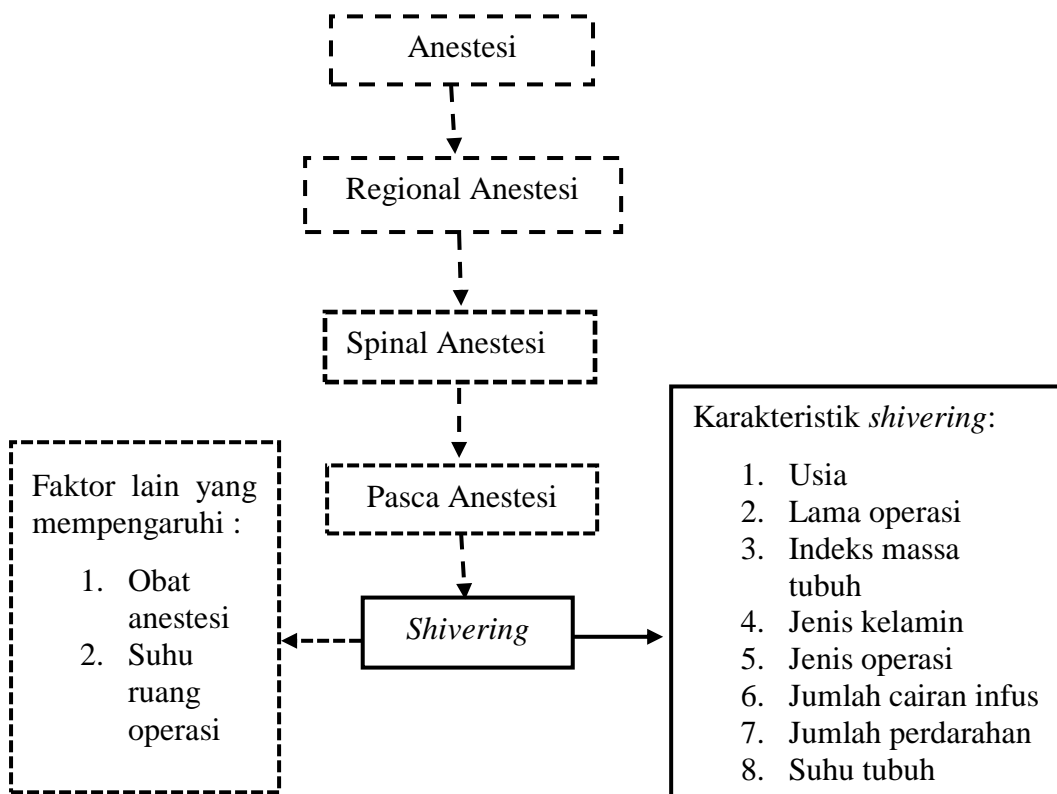
Sesuai uraian diatas maka semua penelitian yang dilakukan sebelum tahun 2020 sehingga penelitian yang akan peneliti lakukan di tahun 2021 ini mampu memberikan data terbaru mengenai karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal di IBS RSU Klungkung. Penelitian ini akan dilaksanakan di Propinsi Bali karena sebagian besar penelitian sebelumnya dilaksanakan diluar Propinsi Bali. Hal ini akan sangat bermanfaat untuk semakin mengetahui perilaku tenaga medis tentang karakteristik *shivering* khususnya di Propinsi Bali dan bisa dibandingkan dengan Propinsi lainnya.

**BAB III**  
**KERANGKA KONSEP, VARIABEL PENELITIAN, DAN DEFINISI**  
**OPERASIONAL**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kerangka konsep, variabel penelitian, dan definisi operasional variabel penelitian. Semua bagian bab akan dijelaskan secara detail sebagai berikut :

**A. Kerangka Konsep**

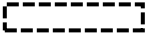

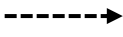
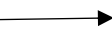
Kerangka konsep ialah suatu model pendahuluan dari sebuah masalah yang akan diteliti dan refleksi dari hubungan variabel-variabel yang akan diteliti (Swarjana, 2016). Berdasarkan latar belakang masalah dan tinjauan teoritis yang telah peneliti jelaskan sebelumnya, maka kerangka konsep penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka konsep tentang karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal.



Keterangan :

-  : Variabel yang tidak diteliti
-  : Variabel yang akan diteliti
-  : Anak panah yang tidak diteliti
-  : Anak panah yang akan diteliti

Penggunaan anestesi spinal dapat mengakibatkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensoris terhadap reseptor suhu perifer sehingga dapat menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Anestesi spinal menurunkan batas pemicu vasokonstriksi dan menggigil sekitar 0,6°C. Salah satu komplikasi dari pasca anestesi spinal yang sering terjadi adalah PAS (*Post Anesthetic Shivering*). Karakteristik kejadian *shivering* dapat dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, lama operasi, indeks massa tubuh, jenis operasi, jumlah cairan infus yang diberikan selama proses pembedahan, jumlah perdarahan, dan suhu tubuh. Selain itu, terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi *shivering* yaitu obat anestesi dan suhu ruang operasi.

## B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### 1. Variabel penelitian

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2015) adalah atribut atau obyek yang mempunyai variasi antara satu sama lainnya. Identifikasi variabel dalam penelitian ini digunakan untuk membantu dalam menentukan alat pengumpulan data dan teknis analisis data yang akan digunakan.

Variabel penelitian dalam penelitian ini adalah karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal yang terdiri dari 8 sub variabel yang akan diteliti, yaitu : usia, jenis kelamin, lama operasi, indeks massa tubuh, jenis operasi, jumlah cairan infus, jumlah perdarahan, dan suhu tubuh.

## 2. Definisi operasional

Menurut V. Wiratna Sujarweni (2014), definisi operasional adalah variabel penelitian yang dimaksudkan untuk memahami arti setiap dari variabel penelitian sebelum dilakukan analisis. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Definisi operasional karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal.

No	Variabel	Definisi operasional	Cara & alat ukur	Hasil ukur	Skala
1.	Usia	Umur hidup responden yang dihitung dari tanggal lahir sampai saat data diambil pada pasien anestesi spinal yang akan dilakukan di IBS RSUD Klungkung.	Pengukuran akan dilakukan observasi menggunakan lembar observasi yang menggambarkan usia pasien yang akan menjalani tindakan operasi dengan anestesi spinal	Hasil persentase Remaja (17-25 tahun) Dewasa (26-45 tahun) Lansia (46-55 tahun) Lansia akhir (56-65 tahun) (Depkes RI, 2009)	Ordinal
2.	Jenis kelamin	Karakteristik biologis yang dilihat dari penampilan luar pada pasien yang akan menjalani anestesi spinal di IBS RSUD Klungkung.	Pada penelitian ini akan dilakukan observasi dengan menggunakan lembar observasi yang diambil dari jurnal Angka Kejadian dan Karakteristik Menggigil Pascaoperasi di Ruang Pemulihan COT RSHS Periode Bulan Agustus-	Laki-laki Perempuan (Tartanto, 2016)	Nominal

			Oktober 2015 yang menggambarkan antara laki-laki atau perempuan yang lebih dominan mengalami kejadian <i>shivering</i>		
3.	Lama operasi	Waktu yang dilihat sejak pasien dipindahkan ke meja operasi, diberikan agen anestesi, dilakukan insisi, ditutup luka operasi sampai dibawa ke ruang pemulihan pada pasien anestesi spinal yang akan dilakukan di IBS RSUD Klungkung.	Pengukuran akan dilakukan dengan cara observasi dengan menggunakan lembar observasi yang menggambarkan lama operasi dengan kejadian <i>shivering</i> pada pasien dengan anestesi spinal.	Hasil persentase < 1 jam 1-2 jam >2 jam (Depkes RI, 2011)	Ordinal
4.	Indeks massa tubuh	Penilaian status gizi yang dihitung dengan cara membagi berat badan dengan satuan kilogram dengan tinggi badan dalam meter lalu dikuadratkan pada pasien yang akan menjalani pembedahan	Pengukuran akan dilakukan dengan cara observasi dengan menggunakan lembar observasi yang menggambarkan indeks masa tubuh pada pasien dengan anestesi spinal dengan rumus: $IMT = \frac{BB(kg)}{TB(m)^2}$	Hasil persentase <18,5 kg/m <sup>2</sup> (kurus) 18,5-25,0 kg/m <sup>2</sup> (normal) >25,0 kg/m <sup>2</sup> (gemuk) (Depkes RI, 2011)	Ordinal

		dengan anestesi spinal di IBS RSUD Klungkung.			
5.	Jenis operasi	Suatu bentuk jenis tindakan pembedahan operasi pada responden dengan operasi besar (mayor) yang tingkat keseriusannya melibatkan rekonstruksi atau perubahan yang luas pada bagian tubuh dan operasi kecil (minor) yang keseriusannya melibatkan perubahan kecil pada bagian tubuh pada pasien yang akan dilakukan anestesi spinal di IBS RSUD Klungkung.	Pada penelitian ini melakukan observasi menggunakan lembar observasi yang diambil dari jurnal <i>Gambaran kejadian menggigil (shivering) pada pasien dengan tindakan operasi yang menggunakan anestesi spinal di RSUD Karawang periode Juni 2014</i> yang menggambarkan jenis operasi dengan anestesi spinal.	Sectio Caesarea, Urologi, Ortopedi, Ligestif (Fauzi, 2014)	Nominal
6.	Jumlah cairan infus	Jumlah cairan infus yang diberikan pada pasien melalui intravena pada pasien anestesi spinal selama proses pembedahan di IBS RSUD Klungkung.	Pada penelitian ini akan dilakukan observasi menggunakan lembar observasi yang diambil dari jurnal <i>Angka Kejadian dan Karakteristik Menggigil Pascaoperasi di Ruang</i>	Semakin banyak cairan infus yang diberikan selama proses pembedahan, semakin tinggi kejadian <i>shivering</i> yang terjadi. Jumlah cairan infus	Ordinal

			<p>Pemulihan COT RSHS Periode Bulan Agustus-Oktober 2015 yang menggambarkan cairan yang masuk selama dilakukan tindakan pembedahan pada pasien dengan anestesi spinal.</p>	<p>dikategorikan menjadi :  <math>\leq 500\text{ml}</math>  <math>500-1.500\text{ml}</math>  <math>\geq 1500\text{ml}</math>  (Tantarto, 2016)</p>	
7.	Jumlah perdarahan	Jumlah perdarahan merupakan jumlah perdarahan yang keluar dari tubuh pasien yang menjalani pembedahan selama intra operatif di IBS RSUD Klungkung	Data jumlah perdarahan dihitung dari: 1. Botol suction 2. Jumlah kasa yang dipakai. Selisih berat kasa sesudah dan sebelum digunakan sama dengan jumlah darah yang terdapat dikasa tersebut, 1 gr setara dengan 1 ml darah. 3. Darah yang ada disekitar lapangan operasi. Darah yang tercecer dilantai, dikain penutup pasien dan dimeja operasi, jumlahnya diperkirakan sekitar 25% dari jumlah perdarahan	Semakin tinggi jumlah perdarahan responden mengindikasikan responden semakin berisiko mengalami <i>shivering</i> . selanjutnya jumlah perdarahan tiap responden dikategorikan menjadi: 1. Kelas I (Jumlah perdarahan $< 750\text{ml}$ atau $< 15\%$ EBV) 2. Kelas II (Jumlah perdarahan 750 sd 1500ml atau 15 sd 30% EBV)	Ordinal

			yang diukur (Soenarjo&Ja pada poin 1 dan 2 diatas. tmiko,2013)	
8.	Suhu tubuh	Suhu tubuh merupaka suhu tubuh pasien yang setelah dilakukannya tindakan anestesi di ruang intra operatif IBS RSUD Klungkung	Pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan thermometer untuk mengukur suhu tubuh pasien setelah dilakukannya tindakan anestesi.	36.0-36.5°C 32-35.9°C (Millizia, 2020)
				Ordinal

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menguraikan mengenai desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, alat dan teknik pengumpulan data, teknik analisa data serta etika dalam penelitian.

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan suatu strategi penelitian atau kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Desain penelitian memberikan gambaran mengenai prosedur untuk mendapatkan informasi atau data yang diperlukan untuk menjawab seluruh pertanyaan penelitian (Arifin, 2013). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *descriptive* merupakan desain penelitian yang menggambarkan atau menjelaskan fenomena yang akan diteliti, dengan rancangan penelitian *cross sectional* merupakan desain penelitian yang pengumpulan datanya dilakukan pada satu titik waktu atau *at one point in time* (Swarjana, 2015). *Descriptive cross sectional* merupakan penelitian yang dilakukan secara *cross sectional* (satu titik waktu tertentu) pada populasi atau penelitian pada sampel yang merupakan bagian dari populasi (Swarjana, 2015). Desain penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk mencari dan mengetahui karakteristik *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal di IBS RSUD Klungkung.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat penelitian**

Penelitian ini dilakukan di IBS RSUD Klungkung. RSUD Klungkung merupakan rumah sakit yang memiliki jumlah total pasien dengan rencana anestesi menggunakan teknik spinal pada bulan Oktober 2021 sebanyak 137 pasien, serta jumlah pertahunnya rata-rata 869 pasien (Laporan Tahunan IBS RSUD Klungkung, 2020). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada observasi awal terlihat bahwa masih terdapat kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral

(IBS) RSUD Klungkung. Peneliti menemukan ada kejadian *shivering* pada 3-5 pasien pasca anestesi spinal dalam sehari.

## 2. Waktu penelitian

Penyusunan proposal dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2021. Pengurusan izin penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan April tahun 2022 (POA terlampir).

## C. Populasi, Sampel, dan Sampling

### 1. Populasi

Populasi merupakan kumpulan dari individu atau objek atau fenomena yang secara potensial dapat diukur sebagai bagian dari penelitian (Mazhindu and Scott, 2005 dalam Swarjana 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasca anestesi spinal di IBS RSUD Klungkung. Jumlah pasien operasi dengan teknik anestesi spinal di IBS RSUD Klungkung pada Oktober 2021 berjumlah 137 responden (data diambil dari website SIBES RSUD Klungkung). Jumlah tersebut didapatkan dari jumlah rata-rata perbulan pasien pasca anestesi spinal pada tahun 2021, dengan jumlah pertahunnya sebanyak 869 pasien.

### 2. Sampel

Sampel merupakan sub atau bagian dari populasi, pemilihan sampel melibatkan pemilihan sampel dari populasi (Blessing and Forister, 2012).

#### a. Besar sampel

Berdasarkan rumus Slovin didapatkan bahwa sampel pasien pasca anestesi spinal di IBS RSUD Klungkung diperoleh sebanyak 102 responden.

$$n = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

$$n = \frac{137}{1 + 137(0,05)^2}$$



$$n = \frac{137}{1,425}$$

$$n = 101,85 (102)$$

Keterangan :

n: Besar sampel

N: Besar populasi (rata-rata jumlah pasien spinal anestesi dalam satu bulan di IBS RSUD Klungkung)

d: Tingkat kesalahan (d : 0,05)

b. Kriteria sampel

Dalam penelitian ini, kriteria sampel terdiri dari kriteria inklusi dan kriteria eksklusi untuk menentukan dapat atau tidaknya sampel tersebut digunakan.

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian, suatu populasi target tersebut yang dapat dijangkau dan dapat di teliti (Nursalam, 2014). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- a) Semua pasien yang mengalami *shivering*
- b) Pasien dengan status fisik ASA I-II
- c) Pasien berjenis kelamin laki-laki dan perempuan
- d) Usia 17-65 tahun

2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi dari studi penelitian karena berbagai sebab dan tidak memenuhi syarat (Nursalam, 2014). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- a) Pasien yang tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
- b) Pasien tidak kooperatif.
- c) Pasien yang hipertermi dan hipotermi di pre operatif.

### 3. Sampling

Sampling merupakan sebuah strategi yang digunakan untuk memilih elemen atau bagian dari populasi atau proses untuk memilih elemen populasi untuk diteliti (Swarjana, 2015). Pada penelitian ini menggunakan *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari seluruh subjek yang diamati dan memenuhi kriteria pemilihan sampel yang kemudian dimasukkan dalam sampel sampai besar sampel yang diperlukan terpenuhi (Sastroasmoro & Ismael, 2014). Peneliti memilih teknik sampling ini karena data dapat dikumpulkan dengan cepat serta menyediakan data yang cukup tanpa harus mengetahui secara khusus karakteristik sampelnya.

## D. Pengumpulan Data

### 1. Metode pengumpulan data

Pemilihan metode pengumpulan data yang tepat dapat menentukan akurat tidaknya data yang terkumpul dalam sebuah penelitian (Swarjana, 2013). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pengambilan anggota sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sampai jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi berdasarkan waktu pengumpulan data yang telah disediakan.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, dengan menggunakan lembar observasi yang sebelumnya sudah di uji validitas dan reliabilitasnya. Peneliti melakukan observasi terhadap responden pasca anestesi spinal terkait dengan kejadian *shivering* menggunakan lembar observasi. Untuk mengetahui lama operasi, jumlah cairan infus, dan jenis operasi didapatkan sesuai dengan yang tercantum pada rekam medis responden. Suhu tubuh pasien diukur dengan thermometer diintra operatif setelah pasien dilakukan tindakan anestesi. Berat badan dan tinggi badan didapatkan saat peneliti meminta persetujuan dan menjelaskan tujuan dari penelitian. Peneliti melakukan pendekatan dengan responden terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dimulai dari memperkenalkan diri pada responden di ruang pre operasi sebelum dilakukan tindakan pembedahan,

selanjutnya menjelaskan terkait tujuan dari penelitian yang akan dilakukan, meminta persetujuan pasien untuk menjadi responden, dan mengisi lembar observasi di ruang recovery apakah pasien mengalami kejadian *shivering* atau tidak.

## 2. Alat pengumpulan data

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian yang memenuhi syarat validitas dan reliabilitas (Ovan & Saputra, 2020). Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah rekam medis dan lembar observasi.

### a. Rekam medis dan thermometer

Pada rekam medis pasien kita dapat melihat terkait nama inisial, umur, jenis kelamin, diagnose medis pasien (sehingga peneliti dapat mengetahui jenis operasi), lama operasi, jenis anestesi, jumlah cairan infus, jumlah perdarahan dan pengukuran suhu diintan operatif dengan thermometer setelah pasien dilakukan tindakan anestesi.

### b. Lembar observasi

Pengumpulan data dengan lembar observasi digunakan untuk menilai *shivering* pasca anestesi dengan teknik anestesi spinal menggunakan lembar observasi *shivering score* Crossley & Mahajan yang sudah valid (Badawy & Mokhtar, 2017), yaitu:

- 1) Derajat 0 : tidak terjadi *shivering*
- 2) Derajat 1 : tidak ada aktifitas otot yang terlihat terkecuali piloereksi, vasokonstriksi perifern, atau keduanya
- 3) Derajat 2 : terdapat aktifitas hanya pada satu kelompok otot
- 4) Derajat 3 : aktifitas otot sedang pada satu atau lebih kelompok otot, namun tidak mengalami menggigil seluruh tubuh
- 5) Derajat 4 : aktifitas otot total dan terlihat menggigil diseluruh tubuh

Dikelompokan menjadi:

- a. Tidak *Shivering* : Score *Shivering* 0
- b. *Shivering* : Score *Shivering* 1,2,3,4

### 3. Teknik pengumpulan data

#### a. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan hal-hal yang perlu disiapkan adalah:

- 1) Peneliti melakukan penyusunan proposal penelitian
- 2) Menugrus surat izin penelitian sebelum dilakukan penelitian.  
Peneliti mengajukan surat izin penelitian ke Rektor ITEKES BALI dengan nomor surat DL.02.02.0702.TU.II.2022 untuk memohon izin dilakukannya penelitian.
- 3) Peneliti kemudian mmengajukan surat izin penelitian kepada Kepala Badan Penanaman Modal Provinsi Bali dengan nomor B.30.070/531.E/IZIN-C/DPMPTSP keluar, peneliti kemudian menyerahkan surat izin tersebut kepada Kepala Badan Penanaman Modal Kabupaten Klungkung.
- 4) Kemudian surat izin dari Kepala Badan Penanaman Modal Kabupaten Klungkung dengan nomor surat 503/030/RP/DPMPTSP/2022 keluar, kemudian tembusan dari surat izin penelitian diserahkan ke Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung.
- 5) Peneliti mengurus *Ethical Clearance* di Komisi Etik Penelitian dengan keterangan kelaikan Etik Nomor 04.0079/KEPITEKES-BALI/II/2022.
- 6) Setelah surat izin dari Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung dengan nomo surat 445/522/RSUD keluar, peneliti kemudian menyerahkan surat tembusan tersebut kepada Kepala Ruangan OK di Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung.
- 7) Eneliti mengurus *Ethicaal Clearance* di Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung dengan keterangan kelaikan Etik Nomor 445/513/RSUD.
- 8) Setelah surat izin diserahkan, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada Kepala Ruangan OK Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung.

- 9) Selanjutnya peneliti menyusun jadwal pelaksanaan penelitian dengan media lembar observasi di Ruang OK Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung setiap hari selama operasi elektif dengan spinal anestesi.
  - 10) Peneliti mempersiapkan lembar persetujuan menjadi responden (informed consent).
  - 11) Peneliti mempersiapkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian, yaitu lembar observasi, alat tulis, dan thermometer.
- b. Tahap pelaksanaan
- Setelah izin penelitian diperoleh, dilanjutkan ke tahap pelaksanaan yaitu:
- 1) Peneliti menentukan responden penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi serta teknik sampling yang digunakan. Pada proses pengumpulan data peneliti dan responden memakai Standar Operasional Prosedur (SOP) Protokol Kesehatan yang merujuk dari Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Covid-19 (2020).
  - 2) Peneliti menjelaskan lembar informasi (maksud, tujuan, manfaat, hak responden, dan teknis penelitian) secara detail kepada responden.
  - 3) Peneliti memberikan lembar permohonan kepada responden untuk ikut serta dalam penelitian ini.
  - 4) Apabila responden bersedia, peneliti memberikan lembar persetujuan (*informed consent form*) yang menyatakan bahwa responden bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.
  - 5) Kemudian peneliti mengisi data dasar responden, seperti inisial, umur, berat badan, tinggi badan, jenis kelamin, pekerjaan, dan pendidikan terakhir.

- 6) Peneliti mencatat data lama operasi, jenis operasi, jumlah cairan infus yang diberikan selama proses pembedahan, jumlah perdarahan dan suhu tubuh di intra anestesi.
- 7) Peneliti mengobservasi pasien di pasca anestesi apakah pasien mengalami *shivering* atau tidak.
- 8) Peneliti mengucapkan salam dan terima kasih kepada responden atas partisipasinya dalam penelitian ini.

## E. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

### 1. Teknik pengolahan data

Dalam melakukan analisa data, data yang diperoleh harus diolah terlebih dahulu untuk mengubah data menjadi informasi. Informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk proses pengambilan keputusan dan melakukan kesimpulan. Dalam proses pengolahan data terdapat langkah-langkah, sebagai berikut :

#### a. *Editing*

*Editing* merupakan suatu proses memeriksa data yang telah terkumpul untuk memastikan bahwa data sudah terisi lengkap dan benar. Pada proses ini tidak dilakukan penggantian atau koreksi data.

#### b. *Coding*

*Coding* merupakan tahap pemberian kode numerik (angka) terhadap data atau jawaban yang sudah dijawab oleh responden selama penelitian berlangsung. Pemberian kode dilakukan untuk memudahkan dalam proses pengolahan data. Data yang diberikan kode pada penelitian ini yaitu:

- 1) Penilaian *shivering*
  - a) Kode 0: tidak terjadi *shivering*
  - b) Kode 1: terjadi *shivering*
- 2) Umur
  - a) Kode 1: 17-25 tahun
  - b) Kode 2: 26-35 tahun
  - c) Kode 3: 36-45 tahun

- d) Kode 4: 46-55 tahun
  - e) Kode 5: 56-65 tahun
  - 3) Jenis kelamin
    - a) Kode 1: laki-laki
    - b) Kode 2: perempuan
  - 4) Indeks masa tubuh
    - a) Kode 1: underweight (<18,5 kg/m<sup>2</sup>)
    - b) Kode 2: normal (18,5-25,0 kg/m<sup>2</sup>)
    - c) Kode 3: overweight (>25,0 kg/m<sup>2</sup>)
  - 5) Jenis operasi
    - a) Kode 1: sectio caesarea
    - b) Kode 2: urologi
    - c) Kode 3: ortopedi
    - d) Kode 4: ligestif
  - 6) Lama operasi
    - a) Kode 1: < 1 jam
    - b) Kode 2: 1-2 jam
    - c) Kode 3: > 2 jam
  - 7) Jumlah cairan infus
    - a) Kode 1: ≤ 500 ml
    - b) Kode 2: 500-1.500 ml
    - c) Kode 3: ≥ 1.500 ml
  - 8) Jumlah perdarahan
    - a) Kode 1: <750ml atau <15% EBV
    - b) Kode 2: 750-1500ml atau 15-30% EBV
  - 9) Suhu tubuh
    - a) Kode 1: 36.0-36.5°C
    - b) Kode 2: 32-35.9°C
- c. *Entry*

*Entry* data merupakan suatu proses dengan memasukan data yang telah terkumpul ke dalam *database computer* kemudian dimasukkan

ke aplikasi *SPSS 20 for windows*. Peneliti memasukkan data sesuai *coding* yang sudah dibuat.

d. *Cleaning data*

*Cleaning* merupakan proses pembersihan ulang data yang dilakukan untuk memeriksa apakah data yang dimasukkan sudah layak dianalisa. Data yang telah dimasukkan (*entry*) dicek kembali untuk memastikan bahwa data telah bersih dari kesalahan dalam pembacaan kode. Untuk itu data tersebut diharapkan benar-benar siap untuk dianalisa.

e. *Tabulating*

*Tabulating* merupakan tahap lanjutan dalam proses pengolahan data yang disajikan dalam bentuk tabel. Dalam penelitian ini data dikelompokkan sesuai dengan tujuan penelitian selanjutnya dimasukkan ke dalam tabel distribusi dan digunakan dalam pembahasan.

2. Teknik analisa data

Data yang dianalisa pada penelitian ini adalah Karakteristik Kejadian *Shivering* pada pasien pasca blok spinal anestesi di IBS RSUD Klungkung. Analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa deskriptif (univariat) yang digunakan untuk meneliti satu variabel (Siyoto & Sodik, 2015). Analisa univariat untuk menjelaskan karakter dari setiap variabel penelitian. Pada penelitian ini uji statistik deskriptif digunakan untuk menganalisa karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal.

Penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan teknik statistik yang digunakan untuk meringkas informasi dari data set yang telah tersedia (Blair and Taylor, 2008 dalam Swarjana, 2015). Penyajian hasil analisa menggunakan tabel distribusi frekuensi dengan menampilkan nilai frekuensi relative dan persentase (%). Analisa data deskriptif dalam penelitian ini merupakan jenis data kategorik dengan penyajian data menggunakan tabel distribusi frekuensi antara lain:



perhitungan tendensi sentral (mencangkup mean, median dan mode), Standar deviasi, varia, proporsi, rasio, rata-rat, dan lain-lain (Swarjana, 2016). Hasil dari penelitian ini berjumlah 102 responden yang kemudian di analisa univariat.

## **F. Etika Penelitian**

Dalam penelitian banyak hal yang harus dipertimbangkan, tidak hanya metode, desain, dan lainnya, tetapi ada hal yang sangat penting yang harus diperhatikan oleh peneliti yaitu “*ethical principles*”. Hal ini menjadi pertimbangan mutlak yang harus dipatuhi oleh peneliti bidang apapun (Swarjana, 2013). Untuk penelitian ini menekankan pada masalah etika meliputi:

### **1. Izin penelitian**

Peneliti mengajukan surat izin penelitian kepada Rektor ITEKES Bali. Surat permohonan izin penelitian dari ITEKES Bali yang sudah ditandatangani oleh Rektor ITEKES Bali diserahkan kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali. Setelah peneliti mendapatkan surat rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali, yang kemudian peneliti membawa surat tersebut ke Badan Kesbang Pol dan Linmas Kota Klungkung. Kemudian, surat izin dari Badan Kesbang Pol dan Linmas Kota Klungkung dibawa ke Komite Etik RSUD Klungkung. Setelah peneliti mendapatkan surat izin penelitian dari Komite Etik RSUD Klungkung dan Surat Keterangan Etik Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali maka peneliti membawa surat izin penelitian ke Kepala Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung untuk melakukan penelitian disana.

### **2. *Ethical clearance***

Peneliti mengajukan surat permohonan *ethical clearance* kepada Komisi Etik Penelitian ITEKES Bali dan Komite Etik RSUD Klungkung.

Setelah mendapatkan surat keterangan etik penelitian peneliti bersiap untuk melakukan penelitian.

3. Lembar persetujuan menjadi responden (*Informed consent*)

Lembar persetujuan (*Informed consent*) merupakan perwujudan hak-hak responden dalam persetujuan saat pengambilan data atau saat wawancara (Notoadmodjo, 2012). Peneliti memberikan lembar *Informed consent* dan menjelaskan tentang penelitian kepada responden sebelum dilakukan penelitian. Responden yang bersedia untuk diteliti menandatangani lembar persetujuan dan sebagai bukti bahwa responden bersedia untuk memberikan informasi terkait dengan penelitian yang dilakukan.

4. Tanpa nama (*Anonymity*)

Peneliti tidak perlu mencantumkan nama partisipan pada lembar observasi, melainkan hanya menggunakan inisial saja untuk tetap menjaga *privacy* pasien (Swarjana, 2013). Inisial yang digunakan untuk mengisi identitas responden dalam penelitian ini adalah dua huruf.

5. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Semua data yang berkaitan dengan partisipan khususnya nama, alamat, nomor rekam medis tidak perlu dicantumkan dan informasi ini harus disimpan kedalam *locked file* (Swarjana, 2013). Data yang terkumpul diolah sendiri oleh peneliti sehingga meminimalkan keterlibatan pihak lain.

6. Menghargai martabat manusia (*Respect for human dignity*)

Semua partisipan harus memiliki hak untuk bertanya, menolak atau memberikan informasi dan mengakhiri partisipan dalam penelitian serta terbebas dari segala paksaan dalam bentuk apapun (Swarjana, 2013). Semua yang menjadi populasi mendapatkan hak yang sama untuk ikut dalam penelitian tentunya yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Semua partisipan juga berhak memilih dan menentukan apakah bersedia menjadi responden atau tidak.

7. Keadilan (*Justice*)

Partisipan harus mendapatkan hak yang sama dan diperlakukan dengan adil sebelum, selama, dan setelah penelitian (Swarjana, 2013). Semua partisipan dilakukan sama mulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian.

8. Asas kemanfaatan (*Beneficiency*)

Penelitian harus berusaha meminimalisir kerugian yang mungkin terjadi baik secara fisik, psikis, sosial, dan ekonomi. Peneliti juga harus mempertimbangkan benefits dan riks dari penelitian yang dilakukan serta memberikan informasinya kepada partisipan (Swarjana, 2013). Penelitian hanya bersifat observasional saja, tidak ada perlakuan diberikan hingga meminimalisir paparan ke pasien.

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Bab ini akan membahas tentang gambaran umum lokasi penelitian, karakteristik responden dan hasil dari masing-masing variabel penelitian yang mengacu pada tujuan penelitian untuk mengetahui karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal di instalansi bedah sentral (IBS) RSUD Klungkung

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Klungkung memiliki Instalasi Bedah Sentral (IBS) memiliki satu fasilitas *Blaket warmer*. *Blaket warmer* digunakan untuk pasien yang mengalami menggigil atau *shivering* di post operasi. Saat dilakukan penelitian dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral (IBS), pengumpulan data dilakukan dengan kondusif dimana pasien sangat kooperatif ketika ditawarkan untuk menjadi responden. Sebelum pasien dipindahkan ke ruang OK, pasien terlebih dahulu dikaji secara lengkap di ruang Pra Anestesi, di ruang ini pasien diberikan lembar persetujuan dan diberikan beberapa pertanyaan terkait dengan isi dari lembar persetujuan. Ketika pasien berada di ruang OK atau fase Intra Operatif pasien diberikan co-induksi berupa anti-emetik, anti-Histamin dan Analgetik Opioid. Saat pasien sudah selesai dilakukan tindakan pembedahan, pasien akan dipindahkan ke ruang Recovery, pada fase selanjutnya di ruang ini merupakan fase Post Operatif, dimana pasien akan dilakukan observasi selama satu sampai dua jam atau hingga kondisi pasien dikatakan baik untuk di pindahkan ke ruang rawat inap. Di ruangan ini pasien akan di observasi mengenai terjadinya *shivering* dan karakteristik dari *shivering* tersebut.

#### **B. Karakteristik Responden**

Pada bagian ini menguraikan tentang karakteristik responden berdasarkan pendidikan dan pekerjaan pasien dengan tindakan anestesi blok spinal.

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan dan pekerjaan (n=102).

<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>
<b>Pendidikan</b>		
SD	21	20,6
SMP	21	20,6
SMA	23	22,6
D3	19	18,6
S1	18	17,6
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak bekerja	29	28,4
Wiraswasta	21	20,6
Wirausaha	22	21,6
PNS	30	29,4

Berdasarkan Tabel 5.1 didapatkan data bahwa sebagian besar responden yang mengalami *shivering* berpendidikan terakhir SMA yaitu sebanyak 23 orang (22,5%), kemudian disusul dengan pendidikan terakhir SD dan SMP masing-masing sebanyak 21 orang (20,6%), pendidikan terakhir D3 yaitu sebanyak 19 orang (18,6%) dan pendidikan terakhir S1 sebanyak 18 orang (17,6%).

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan pekerjaan, didapatkan data bahwa sebagian besar responden yang mengalami *shivering* bekerja sebagai PNS yaitu sebanyak 30 orang (29,4%), responden yang tidak bekerja sebanyak 29 orang (28,4%), responden yang bekerja sebagai wirausaha yaitu sebanyak 22 orang (21,6%) dan pekerjaan terakhir responden sebagai wiraswasta sebanyak 21 orang (20,6%).

### **C. Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal**

Pada bagian ini menguraikan tentang karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal berdasarkan umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh, jenis operasi, lama operasi, jumlah cairan infus yang diberikan, jumlah perdarahan, dan suhu tubuh pasien dengan tindakan anestesi blok spinal.

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi karakteristik kejadian *shivering* berdasarkan umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh, jenis operasi, lama operasi, jumlah cairan infus, jumlah perdarahan, dan suhu tubuh (n=102)

<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>
<b>Umur (tahun)</b>		
17-25	8	7,8
26-35	20	19,6
36-45	14	13,7
46-55	26	25,5
56-65	34	33,3
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	49	48,0
Perempuan	53	52,0
<b>Indeks Masa Tubuh (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
Normal	65	63,7
Overweight	37	36,3
<b>Jenis Operasi</b>		
Sectio caesaria	15	14,7
Urologi	39	38,2
Ortopedi	25	24,5
Ligestif	23	22,5
<b>Lama Operasi (jam)</b>		
<1	5	4,9
1-2	71	69,6
>2	26	25,5
<b>Jumlah Cairan Infus (ml)</b>		
≤ 500	5	4,9
500-1500	26	25,5
≥ 1500	71	66,9
<b>Jumlah Perdarahan</b>		
<750 ml/15% EBV	43	42,2
750-1500ml/15-30% EBV	59	57,8
<b>Suhu Tubuh (°C)</b>		
36,0-36,5	14	13,7
32,0-35,9	88	86,3

Berdasarkan Tabel 5.2 didapatkan data bahwa sebagian besar responden yang mengalami *shivering* pasca anestesi blok spinal berumur 56-65 tahun dengan jumlah 34 orang (33,3%), responden berumur 46-55 tahun dengan jumlah 26 orang (25,5%), responden berumur 26-35 tahun dengan jumlah 20 orang (19,6%), responden berumur 36-45 tahun dengan jumlah 14 orang (13,7%), dan responden berumur 17-25 tahun dengan jumlah 8 orang (7,8%).

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, didapatkan data bahwa sebagian besar pasien dengan berjenis kelamin yang mengalami *shivering* yaitu berjenis kelamin perempuan sebanyak 53 orang (52,0%), selanjutnya berjenis kelamin laki-laki sebanyak 49 orang (48,0%).

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan indeks masa tubuh, didapatkan data bahwa sebagian besar pasien yang menjalani anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* yaitu paling banyak dengan indeks masa tubuh normal  $>18,5-25,0\text{kg/m}^2$  sebanyak 65 orang (63,7%), kemudian disusul dengan responden dengan indeks masa tubuh berat badan yang lebih  $>25,0\text{kg/m}^2$  dengan jumlah 37 orang (36,3%).

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan jenis operasi, didapatkan data bahwa sebagian besar pasien dengan jenis operasi yang mengalami *shivering* yaitu operasi urologi sebanyak 39 orang (38,2%), operasi ortopedi sebanyak 25 orang (24,5%), operasi ligestif sebanyak 23 orang (22,5%), dan terakhir disusul dengan operasi sectio caesarea sebanyak 15 orang (14,7%).

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan lama operasi, didapatkan data bahwa sebagian besar dengan anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* yaitu lama operasi 1-2 jam sebanyak 71 orang (69,6%), kemudian lama operasi  $>2$  jam sebanyak 26 orang (25,5%), dan lama operasi  $<1$  jam sebanyak 5 orang (4,9%).

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan jumlah cairan infus, didapatkan data bahwa sebagian besar jumlah cairan infus pasien yang menjalani anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* yaitu paling banyak dengan jumlah cairan infus yang diberikan sebanyak 500-1500ml dengan jumlah 26 orang (25,5%), kemudian cairan infus yang diberikan sebanyak

$\geq 1500$ ml dengan jumlah 71 orang (69,6%), dan terakhir cairan infus yang diberikan sebanyak  $\leq 500$ ml dengan jumlah 5 orang (4,9%).

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan jumlah perdarahan, didapatkan data bahwa sebagian besar jumlah perdarahan pasien yang menjalani anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* yaitu paling banyak dengan jumlah perdarahan  $< 750$ ml atau  $< 15\%$  EBV sebanyak 43 orang (42,2%), selanjutnya jumlah perdarahan  $> 750-1500$ ml atau  $15-30\%$  EBV sebanyak 59 orang (57,8%).

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan suhu tubuh, didapatkan data bahwa sebagian besar suhu tubuh pasien yang menjalani anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* yaitu paling banyak dengan suhu tubuh  $32,0-35,9^{\circ}\text{C}$  sebanyak 88 orang (86,3%), selanjutnya suhu tubuh  $36,0-36,5^{\circ}\text{C}$  sebanyak 14 orang (13,7%), jumlah total dari responden adalah 102 orang.



## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas secara lengkap dari hasil penelitian yang telah di sajikan pada bab V secara berturut-turut akan di bahas sesuai dengan tujuan penelitian untuk mengetahui karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal di instalasi bedah sentral (IBS) RSUD Klungkung serta membahas mengenai keterbatasan penelitian.

#### **A. Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung**

##### **1. Berdasarkan umur**

Sesuai dengan Tujuan Khusus Pertama yaitu untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan umur yang akan diberikan anestesi blok spinal. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung yang melibatkan 102 responden dengan kejadian *shivering* dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden yang sudah peneliti dapatkan menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang mengalami *shivering* pada rentang umur 56-65 tahun. Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan Fauzi (2014), menyatakan bahwa mekanisme *shivering* erat kaitannya dengan faktor usia dan berat badan seseorang. Pada bayi, anak, usia dewasa akhir dan lansia *shivering* dimediasi oleh jaringan lemak yang merupakan jaringan khusus kaya akan investasi sistem saraf simpatik dan vascularisasi, sedangkan pada remaja dan dewasa awal *shivering* dimediasi melalui peningkatan panas tubuh yang dipengaruhi oleh kelenjar tiroid. Dewasa akhir lebih berisiko mengalami *shivering* karena pada dewasa akhir sudah mulai terjadi penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuh mulai berkurang. Berbeda dengan hasil penelitian yang diperoleh Millizia (2020) yang menyatakan bahwa *post anesthetic shivering* jarang terjadi pada lansia karena *control* termoregulasi normal pada lansia tidak baik. Intensitas *shivering* yang berkurang secara signifikan pada

pasien lansia sehingga *shivering* tidak menyebabkan komplikasi yang serius pada lansia.

Peneliti berasumsi bahwa menggigil pascaoperasi memang lebih banyak terjadi pada pasien dewasa sampai lansia. Hal ini disebabkan karena respons termoregulasi terhadap panas dan dingin mulai menurun ketika usia lansia. Salah satunya, ambang *shivering* selama anestesi spinal menurun sekitar 1<sup>0</sup>C apabila diberikan anestesi. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa umur pasien merupakan salah satu faktor utama yang berpengaruh terhadap terjadinya hipotermi, pada anak dan lansia memiliki resiko tinggi terjadi komplikasi operasi termasuk salah satunya adalah terjadinya *shivering* (Morgan, 2017). Kejadian *shivering* sangat penting untuk dicegah, sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme hingga terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat adanya peningkatan aktivitas otot, dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Gwinnut, 2012).

Berdasarkan fakta dan teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa rentang umur 56-65 tahun lebih dominan mengalami kejadian *shivering* yang diakibatkan karena terjadinya penurunan metabolisme sesuai dengan pernyataan Fauzi (2014) dan tidak sesuai dengan pernyataan Millizia (2020).

## 2. Berdasarkan jenis kelamin

Sesuai dengan Tujuan Khusus Kedua yaitu untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yang akan diberikan anestesi blok spinal. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung yang melibatkan 102 responden dengan kejadian *shivering* dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden yang sudah peneliti dapatkan menunjukkan bahwa mayoritas pasien dengan berjenis kelamin yang mengalami *shivering* yaitu berjenis kelamin perempuan. Hal ini di

dukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Fauzi (2014) menyatakan bahwa jenis kelamin dapat mempengaruhi kejadian menggigil. Jenis kelamin mempengaruhi komplikasi yang terjadi pada individu, khususnya pada perempuan akan lebih rentan untuk diserang penyakit ataupun komplikasi daripada laki-laki.

Peneliti berasumsi bahwa sistem fisiologi pada wanita dan laki-laki berbeda sehingga ketahanan terhadap suhu dingin menghasilkan hal yang berbeda. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa ketahanan terhadap suhu dingin pada laki-laki lebih kuat dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut dikarenakan laki-laki memiliki jaringan daya konduksi yang lebih tinggi terhadap suhu panas, sehingga tingkat produksi keringat pada laki-laki lebih sedikit. Hal ini menyebabkan wanita lebih rentan mengalami *shivering* (Nugroho, 2012). Kejadian *shivering* sangat penting untuk dicegah, sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme hingga terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat adanya peningkatan aktivitas otot, dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Gwinnut, 2012).

Berdasarkan fakta dan teori diatas maka dapat disimpulkan bahwa perempuan lebih dominan mengalami *shivering* dikarenakan sistem fisiologi yang berbeda sesuai dengan pernyataan Fauzi (2014).

### 3. Berdasarkan Indeks masa tubuh

Sesuai dengan Tujuan Khusus Ketiga yaitu untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan indeks masa tubuh yang akan diberikan anestesi blok spinal. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung yang melibatkan 102 responden dengan kejadian *shivering* dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden yang sudah peneliti dapatkan menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* yaitu responden yang memiliki

indeks masa tubuh normal. Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan Susilowati (2017) dalam lemak merupakan sumber pembentukan energy didalam tubuh yang dalam hal ini bobot energy yang dihasilkan dari tiap gramnya lebih besar dari karbohidrat dan protein. Lemak juga berfungsi sebagai pembentuk susunan tubuh, pelindung kehilangan panas tubuh, dan pengatur suhu tubuh. Orang yang semakin rendah indeks masa tubuh memiliki lemak yang tipis dan mudah kehilangan panas karena simpanan lemak dalam tubuh sedikit sehingga hal tersebut memicu kejadian *shivering*.

Peneliti berasumsi bahwa pada indeks masa tubuh yang tinggi sistem proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tebal sehingga indeks masa tubuh yang tinggi lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuhnya dibandingkan dengan indeks masa tubuh yang rendah karena mempunyai cadangan energi yang lebih banyak. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa mekanisme *shivering* erat kaitannya dengan berat badan seseorang. *Shivering* dimediasi oleh jaringan lemak yang merupakan jaringan khusus kaya akan sistem saraf simpatis dan vasicularisasi (Buggy & Crossley, 2012). Kejadian *shivering* sangat penting untuk dicegah, sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme hingga terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat adanya peningkatan aktivitas otot, dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Gwinnut, 2012).

Berdasarkan fakta dan teori diatas maka dapat disimpulkan bahwa kejadian *shivering* erat kaitannya dengan indeks masa tubuh seseorang, seseorang yang memiliki indeks masa tubuh yang rendah lebih rentan mengalami *shivering*. Hal ini dikarenakan indeks masa tubuh yang tinggi lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuhnya dibandingkan dengan indeks masa tubuh yang rendah karena

mempunyai cadangan energi yang lebih banyak sesuai dengan pernyataan Susilowati (2017).

#### 4. Berdasarkan jenis operasi

Sesuai dengan Tujuan Khusus Keempat yaitu untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan jenis operasi yang akan diberikan anestesi blok spinal. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung yang melibatkan 102 responden dengan kejadian *shivering* dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden yang sudah peneliti dapatkan menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang mengalami *shivering* dengan anestesi blok spinal yaitu operasi urologi. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Susilowati (2017) yang menyatakan bahwa operasi urologi lebih banyak terjadi dikarenakan pada operasi tersebut membutuhkan cairan irigasi banyak. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tartanto (2015) yang menunjukkan bahwa angka kejadian pada pembedahan abdomen memiliki presentase berkisar 40-50%. Hal ini disebabkan karena operasi bedah abdomen merupakan pembedahan yang membuka jaringan cukup besar, sehingga bagian tubuh terpapar suhu ruangan operasi yang dingin lebih besar dan menyebabkan peningkatan kejadian menggigil.

Peneliti berasumsi bahwa tindakan operasi urologi lebih banyak mengalami kejadian *shivering* dikarenakan pada operasi tersebut banyak membutuhkan cairan guna membersihkan kandung kemih. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa responden terpapar suhu ruang rendah selama operasi dan pada operasi urologi banyak dilakukan pada responden usia akhir (Sugianto,2013). Kejadian *shivering* sangat penting untuk dicegah, sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme hingga terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat adanya peningkatan aktivitas otot, dan

meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Gwinnut, 2012).

Berdasarkan fakta dan teori diatas dapat disimpulkan bahwa operasi urologi dapat mengakibatkan terjadinya *shivering* dikarenakan pemberian cairan irigasi yang banyak sesuai dengan pernyataan Susilowati (2017) dan tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tartanto (2015)

#### 5. Berdasarkan lama operasi

Sesuai dengan Tujuan Khusus Kelima yaitu untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan lama operasi yang akan diberikan anestesi blok spinal. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung yang melibatkan 102 responden dengan kejadian *shivering* dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden yang sudah peneliti dapatkan menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang mengalami *shivering* dengan anestesi blok spinal yaitu lama operasi 1-2 jam. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Mashitoh (2018) menyatakan bahwa anestesi blok spinal menghambat pelepasan hormone katekolamin sehingga akan menekan produksi panas akibat metabolisme. Makin lama suatu operasi dapat meningkatkan terjadinya *Post Anesthetic Shivering* (PAS).

Peneliti berasumsi bahwa lama tindakan pembedahan dan anestesi berpotensi memiliki pengaruh besar khususnya obat anestesi dengan konsentrasi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (khususnya lemak), kelarutan, durasi anestesi yang lebih lama sehingga agen-agen ini harus berusaha mencapai keseimbangan dengan jaringan tersebut. Induksi anestesi mengakibatkan vasodilatasi yang menyebabkan proses kehilangan panas tubuh terjadi secara terus menerus. Produksi panas tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Proses produksi serta pengeluaran panas diatur oleh tubuh guna mempertahankan suhu inti tubuh dalam rentang 36-37,5 °C. Hal ini sesuai dengan teori yang

menyatakan bahwa menggigil merupakan respon terhadap hipotermia selama pembedahan antar suhu darah dan kulit dengan suhu inti tubuh. Pembedahan dengan anestesi blok spinal yang lama meningkatkan terpaparnya tubuh dengan suhu dingin sehingga menyebabkan perubahan temperature tubuh (Putzu, 2011). Kejadian *shivering* sangat penting untuk dicegah, sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme hingga terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat adanya peningkatan aktivitas otot, dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Gwinnet, 2012).

Berdasarkan fakta dan teori diatas dapat disimpulkan bahwa terlalu lama terpapar suhu lingkungan yang dingin dapat mengalami kehilangan panas dari tubuh dalam jumlah yang cukup banyak melalui beberapa proses atau mekanisme pengeluaran panas. Sehingga mengakibatkan terjadinya hipotermi yang nantinya akan menyebabkan terjadinya kejadian *shivering* sesuai dengan pernyataan Mashitoh (2018).

6. Berdasarkan jumlah cairan infus

Sesuai dengan Tujuan Khusus Keenam yaitu untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan jumlah cairan infus yang akan diberikan anestesi blok spinal. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung yang melibatkan 102 responden dengan kejadian *shivering* dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden yang sudah peneliti dapatkan menunjukkan bahwa mayoritas responden yang diberikan jumlah cairan infus sebanyak  $\geq 1500$ ml mengalami kejadian *shivering*. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Tartanto (2015) menyatakan bahwa jumlah cairan infus  $\geq 1500$ ml memiliki presentase kejadian menggigil tertinggi, yaitu 44,69%. Hal ini dapat disebabkan karena

pemberian cairan infus yang tidak sesuai dengan temperature manusia, secara langsung akan menurunkan suhu tubuh inti pasien.

Peneliti berasumsi bahwa semakin banyak cairan infus yang masuk selama operasi, semakin meningkat kejadian menggigil. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pemberian cairan infus yang tidak sesuai dengan suhu inti tubuh manusia dan secara langsung akan menurunkan suhu tubuh inti manusia. Sehingga semakin banyak cairan infus yang diberikan, semakin meningkatnya risiko hipotermi yang merupakan awal dari terjadinya kejadian *shivering* (Sukarja, 2013). Kejadian *shivering* sangat penting untuk dicegah, sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme hingga terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat adanya peningkatan aktivitas otot, dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Gwinnut, 2012).

Berdasarkan fakta dan teori diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian cairan infus terlalu banyak dapat mengakibatkan terjadinya *shivering*, sesuai dengan pernyataan Tartanto (2015).

#### 7. Berdasarkan jumlah perdarahan

Sesuai dengan Tujuan Khusus Ketujuh yaitu untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan jumlah perdarahan yang akan diberikan anestesi blok spinal. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung yang melibatkan 102 responden dengan kejadian *shivering* dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden yang sudah peneliti dapatkan menunjukkan bahwa mayoritas jumlah perdarahan 750-1500 ml atau 15-30% EBV mengalami kejadian *shivering*. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Rahmawati (2020) menyatakan bahwa semakin banyak darah keluar dari tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan volume cairan yang mengakibatkan terjadinya hipotermi. Hipotermi yang jika tidak dicegah akan terjadi *shivering*, hipotermi



dapat mengganggu fungsi platelet dan *enzym* pembuluh darah dan meningkatkan perdarahan pembedahan serta menurunkan suhu tubuh.

Peneliti berasumsi bahwa ketika tubuh kehilangan lebih dari 15% dari total darah dalam tubuh akan terjadi hipoperfusi. Akibat yang dapat disebabkan jika hipoperfusi berkelanjutan adalah hipotermi. Hipotermi merupakan gejala awal *shivering* yang bisa menurunkan suhu tubuh sampai 0,5 °C. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perdarahan yang terjadi menyebabkan volume darah dalam tubuh menurun yang dapat mengakibatkan penurunan nadi, curah jantung, aliran balik vena dan volume preload jantung. Semua kondisi ini dapat menyebabkan hipoperfusi jaringan tubuh jika tidak mampu dikompensasi dengan baik (Udeani, 2013). Kejadian *shivering* sangat penting untuk dicegah, sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme hingga terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat adanya peningkatan aktivitas otot, dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Gwinnut, 2012).

Berdasarkan fakta dan teori diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah perdarahan yang melebihi 15-30% EBV akan mengakibatkan terjadinya *shivering*, sesuai dengan pernyataan Rahmawati (2020).

#### 8. Berdasarkan suhu tubuh

Sesuai dengan Tujuan Khusus Kedelapan yaitu untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan suhu tubuh yang akan diberikan anestesi blok spinal. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung yang melibatkan 102 responden dengan kejadian *shivering* dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden yang sudah peneliti dapatkan menunjukkan bahwa mayoritas suhu tubuh pasien 32,0-35,9°C mengalami *shivering*. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Millizia (2020) menyatakan bahwa suhu tubuh yang paling banyak

menyebabkan *post anesthetic shivering* pada penelitian ini adalah 32,0-35,9°C atau hipotermi. Hal ini disebabkan pemberian anestesi spinal dapat memblokir semua saraf aferen yang mengatur suhu kulit sehingga tubuh tidak dapat mengatur suhu inti. Vasodilatasi karena blockade simpatis meningkatkan aliran darah kulit yang memungkinkan untuk menurunkan suhu inti tubuh yang dapat mencetus terjadinya menggigil.

Peneliti berasumsi bahwa kejadian *shivering* dapat dipengaruhi oleh suhu ruang operasi yang dingin dalam waktu yang panjang dan efek dari obat-obatan anestesi yang dapat menyebabkan hambatan mekanisme kompensasi tubuh dalam mempertahankan suhu tubuh normal. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa responden terpapar suhu ruangan yang dingin lebih lama, tidak diberikan selimut untuk menutupi tangan, bahu, dan leher selama operasi dan ruangan ber-AC dengan suhu 18-20 °C, sehingga dapat menyebabkan penurunan temperatur tubuh pasien (Masithoh, 2018). Kejadian *shivering* sangat penting untuk dicegah, sebab *shivering* dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien, peningkatan metabolisme hingga terjadinya peningkatan yang signifikan dalam konsumsi oksigen akibat adanya peningkatan aktivitas otot, dan meningkatkan intensitas nyeri pada area luka akibat tarikan luka operasi (Gwinnut, 2012).

Berdasarkan fakta dan teori diatas maka dapat disimpulkan bahwa penurunan suhu normal dapat mengakibatkan terjadinya *shivering*, hal ini dikarenakan pemberian obat anestesi blok spinal dapat memblokir semua saraf aferen yang mengatur suhu kulit sehingga tubuh tidak dapat mengatur suhu inti dan dapat mengakibatkan terjadinya *shivering* sesuai dengan pernyataan Millizia (2020).

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan merupakan kelemahan dan hambatan dalam penelitian yang dihadapi oleh peneliti. Pada penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan penelitian, diantaranya:

1. Pada penelitian ini variabel penelitian yang terkait indeks masa tubuh didapatkan melalui data sekunder, dikarenakan pasien yang dilakukan prosedur operasi seperti fraktur tibia fibula dan luka diabetes millietus tidak memungkinkan untuk dilakukan pengukuran berat badan secara langsung.

## **BAB VII**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian di bab sebelumnya tentang karakteristik kejadian shivering pada pasien pasca anestesi blok spinal di instalansi bedah sentral (IBS) RSUD Klungkung. Selanjutnya pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran sebagai tindak lanjut dari penelitian yang dijabarkan sebagai berikut:

#### **A. Simpulan**

1. Kejadian *Shivering* pasien pasca anestesi blok spinal ditinjau berdasarkan umur, didapatkan data bahwa sebagian besar responden dengan teknik anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* terbanyak yaitu pada umur lansia akhir (56-65 tahun) dengan jumlah 34 orang (33,3%) dan paling sedikit berumur remaja akhir (17-25 tahun) dengan jumlah 8 orang (7,8%).
2. Kejadian *shivering* pasien pasca anestesi blok spinal ditinjau berdasarkan jenis kelamin, didapatkan data bahwa sebagian besar responden dengan teknik anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* terbanyak yaitu pada perempuan dengan jumlah 53 orang (52,0%) dan paling sedikit berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 49 orang (48,0%).
3. Kejadian *shivering* pasien pasca anestesi blok spinal ditinjau berdasarkan indeks masa tubuh, didapatkan data bahwa sebagian besar responden dengan teknik anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* terbanyak yaitu pada indeks masa tubuh normal ( $>18,5-25,0\text{kg/m}^2$ ) dengan jumlah 65 orang (63,7%) dan paling sedikit pada indeks masa tubuh overweight ( $>25,0\text{kg/m}^2$ ) dengan jumlah 37 orang (36,3%).
4. Kejadian *shivering* pasien pasca anestesi blok spinal ditinjau berdasarkan jenis operasi, didapatkan data bahwa sebagian besar responden dengan teknik anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* terbanyak yaitu pada operasi urologi dengan jumlah 39 orang (38,2%) dan paling sedikit yaitu pada operasi sectio caesarea dengan jumlah 15 orang (14,7%).

5. Kejadian *shivering* pasien pasca anestesi blok spinal ditinjau berdasarkan lama operasi, didapatkan data bahwa sebagian besar responden dengan teknik anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* terbanyak yaitu pada operasi 1-2 jam dengan jumlah 71 orang (69,6%) dan paling sedikit yaitu pada operasi <1 jam dengan jumlah 5 orang (4,9%).
6. Kejadian *shivering* pasien pasca anestesi blok spinal ditinjau berdasarkan jumlah cairan infus, didapatkan data bahwa sebagian besar responden dengan teknik anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* terbanyak yaitu pada jumlah cairan infus yang diberikan sebanyak  $\geq 1500$ ml dengan jumlah 71 orang (69,6%) dan paling sedikit yaitu pada jumlah cairan infus yang diberikan sebanyak  $\leq 500$ ml dengan jumlah 5 orang (4,9%).
7. Kejadian *shivering* pasien pasca anestesi blok spinal ditinjau berdasarkan jumlah perdarahan, didapatkan data bahwa sebagian besar responden dengan teknik anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* terbanyak yaitu pada jumlah perdarahan sebanyak >750-1500ml atau 15-30% EBV dengan jumlah 59 orang (57,8%) dan paling sedikit yaitu pada jumlah perdarahan sebanyak <750ml atau 15% EBV dengan jumlah 43 orang (42,2%).
8. Kejadian *shivering* pasien pasca anestesi blok spinal ditinjau berdasarkan suhu tubuh, didapatkan data bahwa sebagian besar responden dengan teknik anestesi blok spinal yang mengalami *shivering* terbanyak yaitu pada suhu tubuh 32,0-35,9°C dengan jumlah 88 orang (86,3%) dan paling sedikit yaitu pada suhu 36,0-36,5°C dengan jumlah 14 orang (13,7%).

## **B. Saran**

1. Bagi peneliti selanjutnya

Kepada peneliti selanjutnya pada pengumpulan data nantinya jika memungkinkan harus dilakukan secara langsung untuk meminimalkan kesalahan dalam interpretasi hasil observasi karakteristik kejadian *shivering*.

2. Bagi penata anestesi

Dapat dijadikan acuan untuk lebih teliti dalam monitoring karakteristik berdasarkan umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh, jenis operasi, lama operasi, jumlah cairan infus, jumlah perdarahan, dan suhu tubuh yang menjadi tanda waspada akan terjadinya *shivering* pasca anestesi blok spinal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdelrahman, K. S. (2012). Prevention of shivering during regional anaesthesia: comparison of midazolam, midazolam plus ketamine, tramadol, and tramadol plus ketamine. *Life Science Journal*, 9(2), 132-133. Retrieved from [www.sciencepub.net/life](http://www.sciencepub.net/life)
- Allman, K. (2016). Oxford handbook of anaesthesia. In L. H. In K. G. Allman, *Oxford Medical Publicationns (4th ed)*. Oxford University Press.
- Arifin, T. (2013). *Teori dan teknik pembuatan desian penelitian* .
- Budiarta, I. K. (2021). *Komunikasi Pribadi*. Retrieved November 10, 2021
- Butterworth, J. F. (2018). *Morgan & mkhail's clinical anesthesiology (6th ed)*. McGraw-Hill Education.
- Crossley, A. W. (2012). The intensity of postoperative shivering is unrelated to axillary temperature. *Anaesthesia*.49. Retrieved from <http://doi.org/10.1111/j.1365-2044.tb03422.x>
- Depkes, R. (2009). *Standar Pelayanan Anestesiologi dan Reanimasi Rumah Sakit Jakarta*. Depkes RI .
- Fauzi, N. A. (2014). *Gambaran kejadian menggigil (shivering) pada pasien dengan tindakan operasi yang menggunakan anestesi spinal di RSUD Karawang periode Juni 2014*.
- Gwinnut, C. L. (2012). In D. Alih Bahasa: Susanto, *Catatan Kuliah Anestesi Klinik Ed.3*. Jakarta: EGC.
- Hart, S. R. (2012). In J. Ochsner, *Unintended perioperative hypothermia* (p. 11(3):25970).
- Irawan, D. (2018). Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Dengan Anestesi Spinal yang Ditambahkan Klonidin 30mcg Intratekal di RSUD Arifi Achmad Pekanbaru Indonesia . *Jurnal Kesehatan Melayu*, Vol. 1 No. 2.
- John, E. H. (2016). *textbook of medical physiology. Edisi ke-13*. Philadelphia: Elsevier Ltd.
- Jung, D. K. (2016). Greater body mass index is related to greater self-identified cold tolerance and greater insensible body mass loss. *Journal of Phisiological*

*Antropology*, 35(16), 1-5. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s40101-016-01057>

- Keat, S. S. (2013). *Anaesthesia on the move*. Jakarta: Indeks.
- Koeshardiandi, M. &. (2012). Effectiveness dose ketamie 0,25 mg/kg i.v.for shivering as therapy during spinal anesthesia on surgery of caesarean section. *Journal of Emergency; 1(1)*, 45-53.
- Kokki, H. (2012). *Spinal blocks*. Pediatric Anaesthesia, 22(1) 56-64.
- Madjid, A. I. (2014). Faktor yang mempengaruhi kejadian shivering pasca anestesi spinal di IBS RDUD I La Galigo Kab. Luwu Timur Sulawesi Selatan. [Skripsi].
- Majid, A. d. (2014). *Keperawatan Perioperatif 1st Ed*. Yogyakarta: Goysen .
- Masithoh, D. M. (2018). Lama operasi dan kejadian shivering pada pasien pasca spinal anestesi. *Jurnal Keperawatan Terapan, Volume 4 No, 1 Maret 2018*, 14-20.
- Masyitah, U. S. (2014). Gambaran Efektifitas Petidine 25 mgg Intravena Untuk Mengurangi Reaksi Menggigil Pada Pasien Sectio Sesarea Pasca Anestesi Spinal di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Jom FK Volume 1 No. 2 Oktober 2014*.
- Miller, R. D. (2015). *Miller's anesthesia, edisi ke-8*. Philadelphia : Elsevier Ltd.
- Millizia, A. J. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan post anestesi shivering pada pasien anestesi spinal di intalasi bedah sentral PPK BLUD RSUD Cut Meutia Aceh Utara.
- Morgan, G. E. (2013). *Clinical Anesthesiology, edisi-5*. New York : MC. Grow.
- Nagelhout, J. J. (2014). *Nurse Anaesthesia*. California .
- Nugroho, A. M. (2016). Keefektifan Pencegahan Post Anesthesia Shivering (PAS) pada Ras Melayu: Perbandingan Antara Pemberian Ondansentron 4 mgg Intravena dengan Periperidin 0,35 mg/kgBB Intravena . *Anesthesia & Critical Care Vol. 34 No. 1*.
- Nursalam. (2014). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan: Pedoman skripsi, tesis dan instrumen penelitian keperawatan*. Salemba Medika .
- Ovan & Saputra, A. (2020). *CAMI : Aplikasi Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web*. Yayasan Ahmad Cendekia Indonesia .



- Raymer, K. (2013). In K. R. ed, *Understanding anesthesia a learner's handbook*. MD Candidate. Retrieved from [www.understandinganesthesia.ca](http://www.understandinganesthesia.ca)
- Rehatta, .. M. (2013). *Anesthesiologi dan Terapi Intensif: Buku Teks KATI-PERDATIN*. In Gramedia Pustak Utama .
- Sarrim, B. &. (2012). Ketamin dan Meperidin Untuk Pencegahan Menggigil Pasca Anestesi Umum . *Jurnal Anesthesiologi Indonesia*, 3.
- Sastroasmoro, S. &. (2014). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5* . Jakarta : Sagung Seto .
- Sdrales, L. M. (2013). *Miller's Anesthesia review (2nd ed)*. Elsevier Saunders.
- Siyoto, S. &. (2015). *Dasar metodologi penelitian, Edisi 1*. Literasi Media Publishing
- Sugianto. (2013). Pengaruh Pemberian Selimut Suhu Elektrik 38oC Selama Tur-P Dengan SAB Terhadap Kejadian Menggigil Pasca Bedah di RS Aisyiyah Bojonegoro. *Bojonegoro: Jurnal Perioperatif Vol. 02 No. 15*.
- Sugiyono. (2015). *Metodologi penelitian kombinasi (Mix Methods)*. Bandung : Alfabeta .
- Sujrweni, V. W. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami* . Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Sukarja, M. M. (2013). Penggunaan Elemen Penghangat Cairan Intravena Dengan Lampu Penghangat Terhadap Shivering Pasca Operatif . *Jurnal Gema Keperawatan, Volume 6 No 1, Juni 2013*, 43-36.
- Swarjana, I. K. (2013). *Metodologi Penelitian Kesehatan. (Inunk Astiti, Ed) (1st edition)*. Yogyakarta : CV ANDI OFFSET .
- Swarjana, I. K. (2016). *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi)*. Yogyakarta : ANDI .
- Tantarto, T. F. (2016). Angka Kejadian dan Karakteristik Menggigil Pascaoperasi di Ruang Pemulihan COT RSHS Periode Bulan Agustus-Oktober 2015. *Anesthesia & Critical Care, Volume 3 No. 3 Oktober 2016* .
- Wong, C. (2014). *Physiologic effects of neuroaxial anesthesia in spinal and epidural anesthesia*. New York: Mgraw-Hill.



Lampiran 2

**LEMBAR OBSERVASI**

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Berat badan & tinggi badan	Jenis operasi	Lama operasi	Jumlah cairan infus	Jumlah perdarahan	Suhu tubuh intra anestesi

**SHIVERING SCORE (CROSSLEY & MAHAJAN)**

Score <i>Shivering</i>	Keterangan	Hasil (√)
<b>0</b>	Tidak Ada Menggigil	
<b>1</b>	Piloreksi/Peripheral Vasokonstriksi	
<b>2</b>	Aktivitas Otot Hanya Pada 1 Grup Otot Saja	
<b>3</b>	Aktivitas Otot Lebih Dari 1 Grup Otot	
<b>4</b>	Seluruh Tubuh Menggigil	

Dikelompokan menjadi:

Tidak *Shivering* : Score *Shivering* 0

*Shivering* : Score *Shivering* 1,2,3,4

Kategori	Hasil (√)
Tidak <i>Shivering</i>	
<i>Shivering</i>	

### LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada:

Yth.....

di.....

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kadek Arie Swandewi Putri

NIM : 18D10021

Pekerjaan : Mahasiswa semester VII Program Studi D-IV Keperawatan  
Anestesiologi, ITEKES Bali

Alamat : Kori nuansa selatan II No. 36, Kuta selatan.

Bersama ini saya mengajukan permohonan kepada Saudara untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian saya yang berjudul “Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Intalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung” yang pengumpulan datanya akan dilaksanakan pada tanggal 1 Februari s.d 1 April 2022. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk karakteristik kejadian *shivering* pada pasien pasca anestesi blok spinal di instalasi bedah sentral (IBS) RSUD Klungkung. Saya akan tetap menjaga segala kerahasiaan data maupun informasi yang diberikan. Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian, kerjasama dari kesediaannya saya mengucapkan terimakasih.

Denpasar, .....2022  
Peneliti

Kadek Arie Swandewi Putri  
NIM 18D10021

Lampiran 4

**INFORMED CONSENT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....  
Jenis Kelamin : .....  
Pekerjaan : .....  
Alamat : .....

Setelah membaca Lembar Permohonan Menjadi Responden yang diajukan oleh Saudara Kadek Arie Swandewi Putri, Mahasiswa semester VII Program Studi D-IV Keperawatan Anestesiologi-ITEKES Bali, yang penelitiannya berjudul “Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung”, maka dengan inisaya menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian tersebut, secara sukarela dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Demikian persetujuan ini saya berikan agar dapat digunakan. Sebagaimana mestinya.

.....,  
.....  
Responden

.....

Lampiran 5

SURAT REKOMENDASI PENELITIAN DARI REKTOR ITEKES BALI



YAYASAN PENYELENGGARA PENDIDIKAN LATIHAN DAN PELAYANAN KESEHATAN BALI  
**INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN BALI (ITEKES BALI)**

Ijin No. 197/KPT/1/2019 Tanggal 14 Maret 2019

Kampus I: Jalan Tukad Pakarisan No. 90, Pajar, Denpasar, Bali. Telp. 0361-221795, Fax. 0361-256907  
Kampus II: Jalan Tukad Bahan No. 180, Renna, Denpasar, Bali. Telp. 0361-8956208, Fax. 0361-8956238  
Website: <http://www.itek-bali.ac.id>

Nomor : DL.02.02.0702.TU.II.2022  
Lampiran : 1 (satu) gabung  
Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**  
Kepada:  
Yth. Kepala Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung  
di-  
Klungkung

Dengan hormat,

Dalam rangka memenuhi tugas akhir bagi mahasiswa tingkat IV/semester VII Program Studi D-IV Keperawatan Anestesiologi ITEKES BALI, maka mahasiswa yang bersangkutan diharapkan untuk melaksanakan penelitian. Adapun mahasiswa yang akan melakukan penelitian tersebut atas nama :

Nama Peneliti Utama	Kadek Arie Swandewi Putri
NIM	18D10021
Tempat/Tanggalahir	: Denpasar, 31 Maret 2000
Alamat	Kori Nuansa Selatan II no. 36, Lingkungan Menesa Benoa, Kecamatan Kutaselatan, Kabupaten Badung.
Judul Penelitian	Karakteristik Kejadian <i>Shivering</i> Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung.
Tempat Penelitian	Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung, Semarapura Kauh, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung.
Waktu penelitian	Februari sd April 2022
Jumlah sampel	102 orang
No. Hp	081238142197

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik selama ini kami mengucapkan terima kasih.

Denpasar, 28 Januari 2022  
Institut Teknologi dan Kesehatan Bali  
Rektor,  
  
Agus Putu Dharma Suyasa, S.Kep., M.Ng., Ph.D  
NIDN.0823067802

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Ketua YPPLPK Bali di Denpasar
2. Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung
3. Arsip

Lampiran 6

SURAT IZIN DARI KOMITE ETIK ITEKES BALI



**KOMISI ETIK PENELITIAN  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN (ITEKES) BALI**

Kampus I : Jalan Tukad Pakerisan No. 90, Panjer, Denpasar, Bali  
Kampus II : Jalan Tukad Balian No. 180, Renon, Denpasar, Bali  
Website : <http://www.itekes-bali.ac.id> | Jurnal : <http://ojs.itekes-bali.ac.id/>  
Website LPPM : <http://lppm.itekes-bali.ac.id/>

Nomor : 04.0079/KEPITEKES-BALI/II/2022  
Lampiran : 1 Lembar  
Perihal : Penyerahan *Ethical Clearance*

Kepada Yth,  
Kadek Arie Swandewi Putri  
di – Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini kami menyerahkan *Ethical Clearance* / Keterangan Kelaikan Etik Nomor 04.0079/KEPITEKES-BALI/II/2022 tertanggal 11 Februari 2022.

Hal hal yang perlu diperhatikan :

1. Setelah selesai penelitian wajib menyertakan 1 (satu) copy hasil penelitiannya.
2. Jika ada perubahan yang menyangkut dengan hal penelitian tersebut mohon melaporkan ke Komisi Etik Penelitian Institut Teknologi dan Kesehatan (ITEKES) BALI

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih

Denpasar, 11 Februari 2022.  
Komisi Etik Penelitian ITEKES BALI



*[Signature]*  
Ketut Swarjana, S.KM., M.PH., Dr.PH  
NIDN. 0807087401

- Tembusan :
1. Instansi Peneliti
  2. Instansi Lokasi Peneliti
  3. Arsip



**KOMISI ETIK PENELITIAN  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN (ITEKES) BALI**

Kampus I : Jalan Tukad Pakerisan No. 90, Panjer, Denpasar, Bali  
Kampus II : Jalan Tukad Balian No. 180, Renon, Denpasar, Bali  
Website : <http://www.itekes-bali.ac.id> | Jurnal : <http://ojs.itekes-bali.ac.id/>  
Website LPPM : <http://lppm.itekes-bali.ac.id/>

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK  
(ETHICAL CLEARANCE)**

**No : 04.0079/KEPITEKES-BALI/II/2022**

Komisi Etik Penelitian Institut Teknologi dan Kesehatan (ITEKES) BALI, setelah mempelajari dengan seksama protokol penelitian yang diajukan, dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul :

**“Karakteristik Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di  
Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung”**

Peneliti Utama : Kadek Arie Swandewi Putri  
Peneliti Lain : -  
Unit/ Lembaga/ Tempat Penelitian : Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung

Dinyatakan **“LAIK ETIK”**. Surat keterangan ini berlaku selama satu tahun sejak ditetapkan. Selanjutnya jenis laporan yang harus disampaikan kepada Komisi Etik Penelitian ITEKES Bali : **“FINAL REPORT”** dalam bentuk softcopy.

Denpasar, 11 Februari 2022.  
Komisi Etik Penelitian ITEKES BALI



I Ketut Swarjana, S.KM., M.PH., Dr.PH  
NIDN. 0807087401



Lampiran 7

SURAT IZIN BADAN PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI BALI



பெரிநாடு மாகாண சர்க்கார்  
PEMERINTAH PROVINSI BALI  
මාකාපිටකතයකිආයතනවිනෝදායනකත විපකුමභ්‍රමිණු  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
අතරකිතයභ්‍රමණකි-කිසිමය-අත(වෙළඳපොළ)ආයතන(වෙළඳපොළ) ප්‍රාදේශීය  
JALAN RAYA PUPUTAN NITI MANDALA (80235), TELEPON (0361)243804  
WEBSITE: [www.dpmpmsp.baliprov.go.id](http://www.dpmpmsp.baliprov.go.id), Email: [dpmpmsp@baliprov.go.id](mailto:dpmpmsp@baliprov.go.id)

Nomor : B.30.070/531.E/IZIN-C/DPMPSTSP  
Lampiran : -  
Hal : Surat Keterangan Penelitian / Rekomendasi Penelitian

Bali, 22 Februari 2022  
Kepada  
Yth. Bupati Klungkung  
cq. Kepala DPMPSTSP Kabupaten Klungkung  
di -  
Tempat

- I. Dasar
- Peraturan Gubernur Bali Nomor 63 Tahun 2019 tanggal 31 Desember 2019 Tentang Standar Pelayanan Perizinan Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
  - Surat Permohonan dari ITEKES BALI Nomor DL.02.02.0694.TU.II.2022, tanggal 28 Januari 2022, Perihal Permohonan Izin Penelitian.
- II. Setelah mempelajari dan meneliti rencana kegiatan yang diajukan, maka dapat diberikan Rekomendasi kepada:
- Nama : KADEK ARIE SWANDEWI PUTRI  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : KORI NUANSA SELATAN II NO 36  
Judul/bidang : Karakteristik Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD KLUNGKUNG  
Lokasi Penelitian : RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN KLUNGKUNG  
Jumlah Peserta : 1 Orang  
Lama Penelitian : 2 Bulan (23 Februari 2022 - 22 April 2022)
- III. Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan mematuhi ketentuan sebagai berikut :
- Sebelum melakukan kegiatan agar melaporkan kedatangannya kepada Bupati/Walikota setempat atau pejabat yang berwenang.
  - Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan bidang/judul Penelitian. Apabila melanggar ketentuan Surat Keterangan Penelitian / Rekomendasi Penelitian akan dicabut dihentikan segala kegiatannya.
  - Mentaati segala ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat dan budaya setempat.
  - Apabila masa berlaku Surat Keterangan Penelitian / Rekomendasi Penelitian ini telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai, maka perpanjangan Surat Keterangan Penelitian / Rekomendasi Penelitian agar ditujukan kepada instansi pemohon.

IZIN INI DIKENAKAN  
TARIF RP 0,-

Ditandatangani secara elektronik oleh :  
a.n. GUBERNUR BALI  
KEPALA DINAS  
Anak Agung Ngurah Oka Sutha Diana  
NIP. 19631022 199108 1 001


- Tembusan kepada Yth
- Gubernur Bali Sebagai Laporan
  - Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bali di Denpasar
  - Yang Bersangkutan



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSRE

## Lampiran 8

### SURAT IZIN DARI KESBANGPOLINMAS KABUPATEN KLUNGKUNG

**PEMERINTAH KABUPATEN KLUNGKUNG**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN**  
**PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
JL. R.A. KARTINI NO. 33 SEMARAPURA TELP. (0366) 23969  
E-Mail : [pmpstp.kabklungkung@gmail.com](mailto:pmpstp.kabklungkung@gmail.com)

**SURAT KEPUTUSAN**  
NOMOR : 503/030/RP/DPMPSTP/2022

TENTANG :

**REKOMENDASI**

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018, tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;  
2. Surat Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali Nomor : B.30.070/531.E/IZIN-C/DPMPSTP, tanggal 22 Februari 2022.

**MEMBERIKAN REKOMENDASI**

Kepada :


Nama Pemohon : Kadek Arie Swandewi Putri  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Nuansa Selatan II/36 Lingkungan Manesa Benoa  
Judul Penelitian : Karakteristik Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD KLUNGKUNG  
Jumlah Anggota : 1 orang  
Lokasi Kegiatan : RSUD Kabupaten Klungkung  
Lama Kegiatan : 2 Bulan (23 Februari 2022 - 22 April 2022)

Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- Sebelum melakukan kegiatan agar melaporkan kedatangannya kepada pejabat yang ditunjuk.
- Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan Bidang Judul Kegiatan dimaksud. Apabila melanggar ketentuan, ijin yang diberikan akan dicabut dan harus menghentikan segala kegiatannya.
- Mentaati semua ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat/aturan-aturan yang berlaku di lingkungan lokasi penelitian.
- Apabila masa berlaku ijin ini telah berakhir sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai, maka perpanjangan permohonan ijin agar ditujukan kepada instansi pemohon.
- Menyerahkan 2 (dua) buah hasil kegiatan kepada Pemerintah Kabupaten Klungkung melalui Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Klungkung.

Ditetapkan di : Semarapura  
Pada Tanggal : 7 Maret 2022

An. Bupati Klungkung :  
Kepala Dinas Penanaman Modal dan  
Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
Kabupaten Klungkung,


  
Dr. I Made Sudiarkajaya, S.P., MM  
NIP. 19720412 199101 1 001

**Tembusan disampaikan kepada Yth :**


- Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali
- Kapolres Klungkung um dan mohon pengawasannya
- Dandim Klungkung um dan mohon pengawasannya
- Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung um dan mohon pengawasannya
- Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Klungkung um dan mohon pengawasannya
- Direktur RSUD Kabupaten Klungkung um dan mohon pengawasannya

SURAT IZIN DARI RSUD KLUNGKUNG

1



**PEMERINTAH KABUPATEN KLUNGKUNG**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH**  
Jalan Flamboyan No. 40 Semarapura Telp. (0366) 21172 Faks (0366) 21372  
Kode Pos 80713  
Website : <http://rsud.klungkungkab.go.id> email : [rsud.kab.klungkung@gmail.com](mailto:rsud.kab.klungkung@gmail.com)



**SEMARAPURA**

Nomor : 445/522/RSUD  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth :  
Kepala Ruang IBS

Di -  
RSUD Kabupaten Klungkung

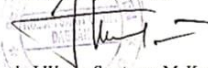
Dengan hormat,  
Menunjuk Surat dari Institut Teknologi dan Kesehatan Bali (ITEKES BALI) Nomor : DL.02.02.0702.TU.II.2022, tanggal 28 Januari 2022, tentang Permohonan/Ijin Penelitian maka kami memberikan ijin penelitian kepada :

Nama : Kadek Arie Swandewi Putri  
NIM : 18D10021  
Bidang/Judul : Karakteristik Kejadian *Shivering* pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung  
Alamat : Kori Nuansa Selatan II No. 36 Lingkungan Menesa Benoa Kecamatan Kuta Selatan Kabupaten Badung.  
Waktu Pelaksanaan : Februari – April 2022  
Jumlah Responden : 102 Orang  
No. Telpn : 081238142197

Maka kami mohon untuk bisa membantu dalam Penelitian tersebut sebagai berikut :

1. Pembimbing adalah Kepala Ruang IBS a/n Ns. I Ketut Budiarta , S.Kep
2. Sudah diuji Ethical Clearance dengan Nomor : 445/513/RSUD
3. Setelah selesai penelitian wajib menyerahkan 1 (satu) copy hasil

Semarapura, 18 Februari 2022  
An. Direktur RSUD Kabupaten Klungkung  
Wakil Direktur Administrasi Umum dan Sumber Daya Manusia

  
dr. I Wayan Swatama, M. Kes  
NIP. 19660123 199603 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Kepala Instalasi Diklat dan Penelitian RSUD Kab. Klungkung
2. Yang bersangkutan
3. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN KLUNGKUNG  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
Jalan Flamboyan No. 40 Semarapura Telp. (0366) 21172 Faks (0366) 21372  
SEMARAPURA  
Komite Etik Penelitian Kesehatan



KETERANGAN KELAIKAN ETIK  
"ETHICAL CLEARANCE"  
NOMOR : 445/513/RSUD

Setelah Team Etik Penelitian RSUD Kabupaten Klungkung mempelajari dengan seksama rancangan penelitian yang diusulkan :

Judul Penelitian : Karakteristik Kejadian Shivering pada Pasien Pasca Anestesi  
Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung  
Peneliti : Kadek Arie Swandewi Putri  
Waktu Penelitian : Februari – April 2022  
Jumlah Responden : 102 Orang  
No. Telpn : 081238142197  
Tempat Penelitian : RSUD Kabupaten Klungkung

Maka dengan ini menyatakan bahwa penelitian tersebut telah memenuhi syarat atau "**Laik Etik**". Surat keterangan ini berlaku selama satu tahun sejak di tetapkan.

Semarapura, 17 Februari 2021  
a/n Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan  
Sekretaris

  
dr. I Komang Parwata, Sp.PK  
NIP.197701152005011008

Tembusan :

1. Direktur RSUD Kabupaten Klungkung sebagai laporan
2. Arsip

Lampiran 10

**LEMBAR PERNYATAAN ABSTRACT  
TRANSLATION**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Kadek Ary Susandi,  
S.S.,M.App.LingNIDN0828078301

Menyatakan bahwa mahasiswa yang disebut sebagai

berikut: Nama : Kadek Arie Swandewi Putri

NIM. : 18D10021

Judul Skripsi : Karakteristik Kejadian *Shivering* Pada Pasien  
PascaAnestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD  
Klungkung

Menyatakan dengan ini telah selesai melaksanakan penerjemahan  
*abstract* dari Bahasa Indonesia kedalam Bahasa Inggris terhadap skripsi  
yang bersangkutan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana  
mestinya.

Denpasar, 1 Juli  
2022 Abstract  
Translator,



Ni Kadek Ary Susandi, S.S.,  
M.App.LingNIDN. 0828078301

## Lampiran 11

### **STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)**

#### **PROTOKOL KESEHATAN PADA PROSES PENGUMPULAN DATA**

Merujuk dari Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Covid-19 tahun 2020. Protokol kesehatan yang harus dipatuhi oleh peneliti dan responden saat pengumpulan data adalah:

#### A. Peneliti

1. Pada saat pengumpulan data peneliti wajib menggunakan sarung tangan, masker bedah atau masker KN95, penutup kepala, dan sepatu pelindung. Dapat juga ditambahkan kacamata *goggles* dan *faceshield*.
2. Peneliti harus menjaga jarak minimal 1 meter dengan responden.
3. Peneliti wajib mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan responden baik dengan sabun dan air mengalir atau menggunakan handrub berbasis alkohol.

#### B. Responden

1. Responden wajib menggunakan masker saat proses pengumpulan data.
2. Responden juga tidak dianjurkan untuk bersalaman dengan peneliti.
3. Harus menjaga jarak minimal 1 meter dan menghindari kontak fisik.