

**SKRIPSI**

**PREVALENSI HIPOTENSI INTRA OPERASI PADA PASIEN  
BEDAH ORTOPEDI DENGAN SPINAL ANESTESI DI RUANG  
OK RSU KERTHA USADA SINGARAJA**



**NI KOMANG DEWI KRISTINA**

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

**SKRIPSI**

**PREVALENSI HIPOTENSI INTRA OPERASI PADA PASIEN  
BEDAH ORTOPEDI DENGAN SPINAL ANESTESI DI RUANG  
OK RSU KERTHA USADA SINGARAJA**



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

**Diajukan Oleh :**

**NI KOMANG DEWI KRISTINA**

**NIM. 18D10036**

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

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja”, telah mendapatkan persetujuan pembimbing untuk diajukan ke hadapan Tim Penguji Skripsi pada Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi Institut Teknologi Dan Kesehatan Bali.

Denpasar, 19 Mei 2022

Pembimbing II



Ns. IGA Rai Rahayuni, S.Kep.MNS.  
NIR/NIDK. 01047/0806048001

Pembimbing II



Ns. I Made Mertha Harianto, S.Kep.,MM.  
NIDK. 8811360019

## LEMBAR PENETAPAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini telah Diuji dan Dinilai oleh Panitia Penguji pada Program Studi  
D IV Keperawatan Anestesiologi Institut Teknologi Dan Kesehatan Bali  
Pada Tanggal 23 Mei 2022

Panitia Penguji Skripsi Berdasarkan SK Rektor ITEKES Bali

Nomor : DL.02.02.2632.TU.IX.2021

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



Anggota :

1. Ns. IGA Rai Rahayuni, S.Kep., MNS.  
NIR/NIDN. 01047/0806048001



2. Ns. I Made Mertha Harianto, S.Kep.,MM  
NIDK. 8811360019



## LEMBAR PERNYATAAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja”, telah disajikan di depan dewan penguji pada tanggal 23 Mei 2022 telah diterima serta disahkan oleh Dewan Penguji Skripsi dan Rektor Institut Teknologi Dan Kesehatan Bali.

Denpasar, 23 Juni 2022

Disahkan oleh :  
Dewan Penguji Skripsi

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



2. Ns. IGA Rai Rahayuni, S.Kep., MNS.  
NIR/NIDN. 01047/0806048001



3. Ns. I Made Mertha Harianto, S.Kep.,MM  
NIDK. 8811360019



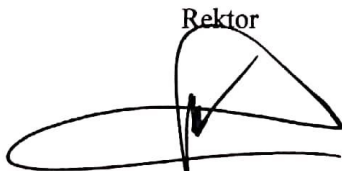
Mengetahui,

Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi

Rektor

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 kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, pengarahan dan bantuan dari semua pihak sehingga skripsi ini bisa diselesaikan tepat pada waktunya. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan 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 Ns. NLP Dina Susanti, S.Kep.,M.Kep. selaku wakil rektor (Warek) yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ns. I Ketut Alit Adianta, S.Kep.,MNS selaku wakil rektor (Warek) II yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ns. I Kadek Nuryanto, S.Kep.,MNS selaku dekan Fakultas Kesehatan yang memberikan izin dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dr. Gede Agus Shuarsedana Putra, Sp.An selaku Ketua Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi yang memberikan dukungan moral kepada penulis.
6. Bapak Ns. Emanuel Ileana Lewar, S.Kep.MM selaku sekretasi prodi D IV Keperawatan Anestesiologi yang memberikan dukungan moral kepada penulis.
7. Ibu Putu Rusanti, S.Pd.,M.Pd selaku wali kelas yang memberikan motivasi dan dukungan moral kepada penulis.

8. Ibu Ns. IGA Rai Rahayuni, S.Kep.,MNS selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan dukungan moral dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak Ns. I Made Mertha Harianto, S.Kep.,MM selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukungan moral dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Bapak I Nyoman Gel Gel dan Ibu Ni Wayan Karniasih selaku orang tua dirumah yang telah memberikan dukungan moral dan materiil kepada penulis.
11. Kakak, adik dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moral kepada penulis.
12. Seluruh teman-teman terdekat terutama Febri yang telah memberikan dukungan moral dan membantu penyusunan skripsi ini.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan moral dan membantu penyusunan skripsi ini.
14. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting, for always being a giver and tryna give more than I receive, for tryna do more right than wrong, for just being me at all time. Thanks me.*

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, 19 Mei 2022

Penulis

**PREVALENSI HIPOTENSI INTRA OPERASI PADA PASIEN BEDAH  
ORTOPEDI DENGAN SPINAL ANESTESI DI RUANG OK RSU KERTHA  
USADA SINGARAJA**

**Ni Komang Dewi Kristina**  
Fakultas Kesehatan  
Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi  
Institut Teknologi Dan Kesehatan Bali  
Email : [kdewikristina@gmail.com](mailto:kdewikristina@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** 56,3% dari 80 orang masih mengalami hipotensi dengan penggunaan spinal anestesi, pada intra operasi dapat menyebabkan terjadinya hipoperfusi organ-organ vital yang mengakibatkan terjadi hipoksemia dan kerusakan jaringan sehingga berpotensi menyebabkan komplikasi intra operasi.

**Tujuan :** Mengetahui gambaran hipotensi intra operasi pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di RSU Kertha Usada Singaraja.

**Metode :** Menggunakan metode kuantitatif dengan desain deskriptif observasional dan pendekatan *time series*. Sampel yang didapatkan 51 responden dengan *consecutive sampling* pada bulan Februari-April dan observasi menggunakan tensimeter serta lembar observasi. Data dipresentasikan dalam bentuk frekuensi dan presentase dengan analisa univariat.

**Hasil :** Sebanyak 27,5% responden mengalami hipotensi intra operasi, dengan 9,8% responden mengalami hipotensi di awal pembedahan dan 15,7% responden mengalami hipotensi di akhir pembedahan dengan faktor yang mempengaruhi yaitu umur, IMT, cairan prehidrasi, posisi pasien, durasi operasi dan penggunaan vasopressor.

**Kesimpulan :** Penata anestesi diharapkan dapat memperhatikan kembali faktor-faktor yang menyebabkan hipotensi intra operasi terutama penggunaan cairan prehidrasi, posisi pasien setelah induksi spinal anestesi dan melakukan monitoring intra operasi dengan lebih ketat.

**Kata Kunci : Hipotensi, Spinal Anestesi, Ortopedi**

**THE PREVALENCE OF INTRA-OPERATIONAL HYPOTENSION  
IN ORTHOPEDIC SURGICAL PATIENTS WITH SPINAL ANESTHESIA  
IN THE OPERATING ROOM AT KERTHA USADA GENERAL  
HOSPITAL, SINGARAJA**

**Ni Komang Dewi Kristina**  
Diploma IV of Nursing Anesthesiology  
Faculty of Health  
Institute of Technology and Health Bali  
Email: [kdewikristina@gmail.com](mailto:kdewikristina@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Background:** 56.3% of 80 people are hypotensive with the use of spinal anesthesia. Intraoperatively it can cause hypoperfusion of vital organs resulting in hypoxemia and tissue damage so it has the potential to cause intraoperative complications.

**Aim:** To find out the intraoperative hypotension in orthopedic surgery patients with spinal anesthesia at Kertha Usada General Hospital, Singaraja.

**Method:** This study employed a quantitative method with a descriptive observational design and time-series approach. The sample of this study was 51 respondents, selected through consecutive sampling during February-April. Data were collected through observations using a sphygmomanometer and observation sheet. Data were analyzed using univariate analysis and presented in the form of frequency and percentage.

**Results:** 27.5% of respondents experienced intraoperative hypotension, with 9.8% of respondents experiencing hypotension at the beginning of surgery and 15.7% of respondents experiencing hypotension at the end of surgery. The influencing factors were age, BMI, fluid pre-hydration, patient's position, duration of surgery, and the use of vasopressors.

**Conclusion:** Nurse Anesthetists are expected to pay attention to the factors that cause intraoperative hypotension, particularly the use of pre-hydration fluids, the patient's position after spinal anesthesia induction and perform strict intraoperative monitoring.

**Keywords:** Hypotension, Spinal Anesthesia, Orthopedy

## DAFTAR ISI

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| HALAMAN SAMPUL LUAR .....                   | i    |
| HALAMAN SAMPUL DALAM.....                   | ii   |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....     | iii  |
| LEMBAR PENETAPAN PANITIA UJIAN SKRIPSI..... | iv   |
| LEMBAR PERNYATAAN PENGESAHAN .....          | v    |
| KATA PENGANTAR.....                         | vi   |
| ABSTRAK .....                               | viii |
| ABSTRACT .....                              | ix   |
| DAFTAR ISI.....                             | x    |
| DAFTAR GAMBAR.....                          | xiii |
| DAFTAR TABEL .....                          | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                       | xv   |
| DAFTAR SINGKATAN.....                       | xvi  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                      | 1    |
| A. Latar Belakang .....                     | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                    | 3    |
| C. Tujuan .....                             | 3    |
| D. Manfaat Penelitian .....                 | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                | 5    |
| A. Konsep Hipotensi .....                   | 5    |
| B. Konsep Tekanan Darah.....                | 9    |
| C. Konsep Anestesi.....                     | 13   |
| D. Konsep Keperawatan Perioperatif.....     | 17   |

|                                                                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| E. Konsep Bedah Ortopedi .....                                                                                                                                        | 18        |
| F. Penelitian Terkait .....                                                                                                                                           | 20        |
| <b>BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN VARIABEL PENELITIAN.....</b>                                                                                                | <b>23</b> |
| A. Kerangka Konsep .....                                                                                                                                              | 23        |
| B. Variabel Penelitian .....                                                                                                                                          | 24        |
| C. Definisi Operasional.....                                                                                                                                          | 24        |
| <b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                                                                                                                             | <b>26</b> |
| A. Desain Penelitian.....                                                                                                                                             | 26        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                                                                                                                                  | 26        |
| C. Populasi, Sampel, Sampling.....                                                                                                                                    | 27        |
| D. Pengumpulan Data .....                                                                                                                                             | 29        |
| E. Rencana Analisa Data .....                                                                                                                                         | 32        |
| F. Etika Penelitian .....                                                                                                                                             | 34        |
| <b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>                                                                                                                                   | <b>36</b> |
| A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....                                                                                                                              | 36        |
| B. Hasil Variabel Penelitian.....                                                                                                                                     | 37        |
| <b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>                                                                                                                                         | <b>42</b> |
| A. Gambaran Prevalensi Hipotensi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja .....                                      | 42        |
| B. Gambaran Prevalensi Hipotensi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja sesuai dengan Karakteristik Responden..... | 42        |
| C. Gambaran Prevalensi Hipotensi Intra Operasi Pasien Bedah Ortopedi pada Awal Pembedahan .....                                                                       | 44        |

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| D. Gambaran Prevalensi Hipotensi Intra Operasi Pasien Bedah Ortopedi pada Akhir Pembedahan ..... | 45        |
| E. Keterbatasan Penelitian .....                                                                 | 46        |
| <b>BAB VII KESIMPULAN .....</b>                                                                  | <b>47</b> |
| A. Simpulan .....                                                                                | 47        |
| B. Saran.....                                                                                    | 47        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                                                                            |           |
| <b>LAMPIRAN</b>                                                                                  |           |

## **DAFTAR GAMBAR**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Gambar 3. 1 Kerangka Konsep ..... | 23 |
|-----------------------------------|----|

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Klasifikasi IMT .....                                                                                                                                                                                                                                            | 6  |
| Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....                                                                                                                                                                                                                                        | 25 |
| Tabel 5. 1 Gambaran kejadian hipotensi intra operasi pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi. ( <i>n</i> =51).....                                                                                                                                                     | 37 |
| Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin, umur, IMT, cairan prehidrasi, posisi pasien, durasi operasi dan penggunaan vasopressor. ( <i>n</i> =51) ..... | 38 |
| Tabel 5. 3 Distribusi Frekuensi Kejadian Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi pada Awal Pembedahan. ( <i>n</i> =51).....                                                                                                               | 40 |
| Tabel 5. 4 Distribusi Frekuensi Kejadian Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi pada Akhir Pembedahan. ( <i>n</i> =51) .....                                                                                                             | 41 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Jadwal Penelitian
- Lampiran 2 Lembar Observasi Tekanan Darah
- Lampiran 3 Data Demografi Responden
- Lampiran 4 Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 5 Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 6 Surat Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 7 Surat Ijin Penelitian dari Institut Teknologi dan Kesehatan Bali
- Lampiran 8 Surat Ijin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
- Lampiran 9 Surat Ijin Penelitian dari Kesbangpolinmas Kabupaten Buleleng
- Lampiran 10 Surat Ijin Penelitian dari Komisi Etik
- Lampiran 11 Surat Izin Penelitian dari Direktur RSUD Kertha Usada Singaraja
- Lampiran 12 Formulir Keterangan Uji Validitas dan Pengolahan Data Statistik Skripsi
- Lampiran 13 Lembar Pernyataan Analisa Data
- Lampiran 14 Lembar Pernyataan Abstract Translation
- Lampiran 15 Hasil Analisa Data

## DAFTAR SINGKATAN

|                 |                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------|
| ORIF            | : <i>Open Reduction Interna Fixation</i>           |
| OREF            | : <i>Open Reduction Eksterna Fixation</i>          |
| Depkes RI       | : Departemen Kesehatan Republik Indonesia          |
| MAP             | : <i>Mean Arterial Pressure</i>                    |
| IMT             | : Indeks Massa Tubuh                               |
| Kemenkes        | : Kementrian Kesehatan                             |
| L4-L5           | : Lumbal 4 – Lumbal 5                              |
| CO <sub>2</sub> | : Karbondioksida                                   |
| O <sub>2</sub>  | : Oksigen                                          |
| CSF             | : <i>Cerebral Spinal Fluid</i>                     |
| PPOM            | : Penyakit Paru Obstruktif Menahun                 |
| COPD            | : <i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>     |
| ODS             | : <i>One Day Surgery</i>                           |
| Riskesdas       | : Riset Kesehatan Dasar                            |
| ASA             | : <i>American Society of Anesthesiologists</i>     |
| SPSS            | : <i>Statistical Package for the Social Sciens</i> |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bedah ortopedi merupakan suatu tindakan pembedahan yang dilakukan pada masalah yang terjadi pada system musculoskeletal seperti tulang, otot, sendi, tendon dan ligament yang dilakukan oleh ahli ortopedi. (*American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 2015). *World Health Organization* (2013) menyatakan sebanyak 148 juta jiwa tercatat menjalani pembedahan dengan masalah cedera (Dhianingtyas, 2020). Di Indonesia, tercatat sebanyak 1.017.290 orang mengalami cedera, dengan jenis kasus terbanyak yaitu cedera pada ekstremitas bawah sebanyak 67,9% (Riskesdas, 2018). Pembedahan yang umum dilakukan pada bedah ortopedi yaitu ORIF (*Open Reduction Interna Fixation*), OREF (*Open Reduction Eksterna Fixation*) dan amputasi.

Lama pembedahan untuk kasus pembedahan ortopedi sendiri tergantung dengan diagnosa dan jenis pembedahannya. Lama pembedahan menurut Depkes RI (2009) diklasifikasi berdasarkan jenis operasinya. Untuk operasi ringan memerlukan waktu  $\leq 60$  menit, operasi sedang memerlukan waktu 60 – 120 menit dan operasi besar memerlukan waktu  $\geq 120$  menit.

Pemilihan tindakan anestesi pada pasien yang akan menjalani pembedahan ortopedi dilakukan sesuai indikasi pasien. Anestesi yang digunakan bisa dengan regional anestesi maupun general anestesi. Namun, umumnya tindakan anestesi yang digunakan untuk pembedahan ekstremitas bawah yaitu regional anestesi dengan alasan mengurangi komplikasi pada pasien. Regional anestesi dipilih dengan alasan mempercepat durasi pemulihan, mengurangi mual muntah pasca operasi, minimalisir depresi pernapasan dan mengurangi risiko tromboemboli (Lestari, 2021).

Regional anestesi merupakan tindakan analgesia yang dilakukan dengan cara memblokir pada lokasi serat saraf yang ditargetkan sehingga menyebabkan hilangnya respon simpatis dari saraf yang terpengaruh oleh obat anestesi

tersebut. Pada pembedahan ekstremitas bawah teknik regional anestesi yang digunakan disesuaikan dengan durasi pembedahan serta derajat blok motorik dan sensorik yang dibutuhkan (Mangku & Senapathi, 2010). Terdapat 2 teknik regional anestesi yaitu yang pertama blockade sentral (blockade neuroaksial) yang meliputi blok spinal, epidural dan kaudal. Kedua, blockade perifer (blockade saraf) yang meliputi blok pleksus brakialis, aksila dan analgetik regional intravena. Pada spinal anestesi blockade nyeri terjadi sesuai dengan ketinggian blockade pada ruang subaraknoid (Pramono, 2015).

Penggunaan regional anestesi menghasilkan beberapa efek samping, yang paling umum terjadi yaitu hipotensi yang memiliki potensi membahayakan bagi pasien dan memungkinkan munculnya komplikasi. Hipotensi terjadi disebabkan oleh blockade saraf simpatis sehingga pengaturan tonus otot polos pembuluh darah terganggu. Hal tersebut menyebabkan, pergeseran volume darah ke bagian splanik dan juga ekstremitas bawah mengalami penurunan aliran darah balik ke jantung karena efek vasodilatasi vena yang disebabkan oleh blockade serabut saraf simpatis preganglionik (Flora et al., 2014). Hipotensi secara signifikan dilihat dari penurunan tekanan darah sebanyak 20-30% dibawah *baseline* pasien (N. Margarita Rehatta, 2019).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa insiden hipotensi pada spinal anestesi seiring bertambahnya usia mengalami peningkatan yaitu sekitar 36% pada pasien yang lebih muda dan pada usia di atas 50 tahun meningkat menjadi 75% bahkan pada dosis anestesi yang rendah (Ferré et al., 2020). Studi lain menyatakan bahwa kejadian hipotensi dengan spinal anestesi sebanyak 56,3% dari 80 orang responden. Lebih lanjut penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian hipotensi pada pasien dengan spinal anestesi yaitu ketinggian blok simpatis, Indeks Massa Tubuh (IMT), cairan prehidrasi, lokasi penusukan, durasi operasi, lama penusukan, usia, agent/obat spinal anestesi, penggunaan vasopressor, manipulasi operasi dan posisi pasien (Puspitasari, 2019). Hal tersebut menandakan bahwa kejadian hipotensi yang dihasilkan dari teknik induksi spinal anestesi masih sering terjadi.

Pada penelitian terdahulu menyebutkan bahwa hipotensi dapat menyebabkan terjadinya hipoperfusi organ-organ vital dalam tubuh yang jika tidak dilakukan penatalaksanaan dengan segera akan menimbulkan keadaan hipoksemia dan kerusakan jaringan (Sari et al., 2018). Studi lain menyebutkan bahwa hipotensi menyebabkan cedera sekunder pada medulla spinalis. Sehingga pemantauan tekanan darah dan MAP selama operasi sangat diperlukan (Lestari, 2021).

Penatalaksanaan hipotensi yang bisa dilakukan yaitu dengan loading cairan kristaloid atau koloid melalui bolus selama 5 sampai 10 menit, penggunaan vasopressor seperti ephedrine, fenilephrine dan norepinephrine. Obat lainnya seperti ondansetron yang termasuk dalam golongan antagonis reseptor serotonin yang dapat membatasi penurunan tekanan darah setelah SA dengan menghambat reflex Bezold-Jarisch (BJR) (Ferré et al., 2020).

Berdasarkan uraian diatas bahwa kejadian hipotensi pada pembedahan ortopedi dengan spinal anestesi tidak selalu terjadi, namun kejadiannya masih sering terjadi dengan salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu durasi operasi yang dapat membahayakan bagi pasien. Hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien dengan pembedahan ortopedi yang menggunakan spinal anestesi di RSUD Kertha Usada Singaraja.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien pembedahan ortopedi dengan spinal anestesi berdasarkan durasi operasi di RSUD Kertha Usada?

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Menggambarkan prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien pembedahan ortopedi dengan spinal anestesi di RSUD Kertha Usada Singaraja.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Menggambarkan hipotensi intra operasi pada pasien pembedahan ortopedi dengan spinal anestesi di RSUD Kertha Usada Singaraja berdasarkan karakteristik responden.
- b. Menggambarkan kejadian hipotensi intra operasi pada pasien pembedahan ortopedi dengan spinal anestesi di RSUD Kertha Usada Singaraja, di awal pembedahan.
- c. Menggambarkan kejadian hipotensi intra operasi pada pasien pembedahan ortopedi dengan spinal anestesi di RSUD Kertha Usada Singaraja, di akhir pembedahan.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi literature serta referensi untuk bidang keilmuan mengenai prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien pembedahan ortopedi dengan spinal anestesi.

### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

#### a. Institusi Rumah Sakit

Sebagai bahan pertimbangan bagi tenaga kesehatan khususnya penata anestesi dalam mengetahui gambaran tentang prevalensi hipotensi pasca induksi spinal anestesi sehingga untuk pembedahan selanjutnya dapat dipersiapkan kembali mengenai komplikasi yang mungkin dapat terjadi.

#### b. Penata Anestesi

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan bagi penata anestesi yang sedang bertugas dilapangan dalam mengetahui gambaran prevalensi hipotensi pasca induksi spinal anestesi pada pasien dengan pembedahan ortopedi.

c. Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi maupun referensi untuk penelitian selanjutnya yang bersifat lebih besar dan bermanfaat bagi kemajuan tenaga kesehatan khususnya bidang keperawatan anestesiologi. Peneliti dalam melakukan penelitian mengenai penatalaksanaan yang mungkin dapat dilakukan pada pasien yang mengalami hipotensi pada intra operasi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Hipotensi**

##### **1. Definisi**

Hipotensi didefinisikan sebagai penurunan tekanan darah arteri  $>20\%$  dibawah normal atau nilai absolute yaitu tekanan darah sistolik dibawah 90 mmHg dan tekanan darah diastolic dibawah 60 mmHg serta penurunan MAP dibawah 60 mmHg (Gaba et al., 2014). Menurut studi penelitian menyatakan bahwa kejadian hipotensi dengan spinal anestesi masih sering terjadi, sebanyak 56,3% dari 80 orang responden masih mengalami hipotensi intra operasi dengan penggunaan spinal anestesi (Puspitasari, 2019).

Hipotensi dapat menyebabkan terjadinya iskemik miokard pada area yang aliran darahnya telah mengalami stenosis. Hipotensi juga dapat mempengaruhi perfusi cerebral terutama pada pasien dengan riwayat stenosis di arteri intracerebral atau karotis. Selain itu, hipotensi juga dapat mengganggu autoregulasi organ-organ vital yang biasanya di monitoring dengan mempertahankan MAP normal (Indra et al., 2016).

##### **2. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Hipotensi**

Menurut Puspitasari (2019), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hipotensi pada spinal anestesi, yaitu :

###### **a) Agent Spinal Anestesi**

Derajat hipotensi juga tergantung pada jenis agen anestesi spinal yang diberikan. Bupivakain menyebabkan lebih sedikit hipotensi daripada tetrakain. Kepadatan agen anestesi juga dapat menyebabkan penurunan tekanan darah selama anestesi spinal. Agen hiperbarik memiliki tekanan darah yang lebih rendah daripada agen isobarik atau hipobarik. Hal ini terkait dengan berbagai tingkat blok sensorik dan simpatis. Ketika agen hiperbarik menyebar lebih jauh daripada agen

isobarik atau hipobarik, menyebabkan blokade simpatis yang lebih parah.

b) Ketinggian Blok Simpatis

Hipotensi yang terjadi pada spinal anestesi dikaitkan dengan blokade simpatis yang meluas, hal tersebut mempengaruhi tahanan vaskuler perifer dan curah jantung. Blokade simpatis yang terbatas pada rongga dada tengah atau bawah menyebabkan vasodilatasi tungkai bawah dengan vasokonstriksi kompensasi pada tungkai atas.

c) Indeks Massa Tubuh

Durasi aksi obat anestesi lokal umumnya berhubungan dengan larutan lemak. Hal tersebut dikarenakan obat anestesi yang larut dalam lemak akan menumpuk dalam jaringan lemak yang akan memerlukan waktu lama untuk dilepaskan, sehingga pasien dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)  $> 30 \text{ kg/m}^2$  memiliki risiko mengalami hipotensi lebih tinggi pada pembiusan spinal anestesi (Puspitasari, 2019).

Klasifikasi IMT menurut Kemenkes (2018) yaitu :

| Klasifikasi                                      | IMT           |
|--------------------------------------------------|---------------|
| Berat badan kurang (Underweight)                 | $< 18,5$      |
| Brat badan normal                                | $18,5 - 22,9$ |
| Kelebihan berat badan (overweight) dengan risiko | $23 - 24.9$   |
| Obesitas                                         | $25 - 29.9$   |
| Obesitas II                                      | $\geq 30$     |

Tabel 2. 1 Klasifikasi IMT

d) Cairan Prehidrasi

Menurut Latief (2009) dalam Puspitasari (2019) cairan kristaloid akan berdifusi ke ruang interstitial setelah waktu paruh. Waktu paruh cairan kristaloid di dalam pembuluh darah sekitar 20-30 menit. Di masa sekarang, penggunaan cairan prehidrasi menggunakan cairan kristaloid dan koloid sudah sering digunakan untuk mencegah hipotensi spinal

anestesi. Hal tersebut karena pemberian cairan secara rasional berfungsi sebagai peningkatan volume sirkulasi darah dalam rangka, sehingga dapat menjadi kompensasi saat terjadi penurunan resistensi perifer. Morgan (2013) menyebutkan pemberian cairan prehidrasi dapat diberikan sebanyak 10-15 cc/kgBB.

e) Durasi Operasi

Durasi operasi merupakan banyaknya waktu yang digunakan untuk melakukan tindakan operasi. Durasi operasi terhitung mulai dari saat pasien dipindahkan ke meja operasi sampai pasien dipindahkan ke *recovery room*. Lama pembedahan menurut Depkes RI (2009) diklasifikasi berdasarkan jenis operasinya. Untuk operasi ringan memerlukan waktu  $\leq 60$  menit, operasi sedang memerlukan waktu 60 – 120 menit dan operasi besar memerlukan waktu  $\geq 120$  menit.

f) Penggunaan Vasopressor

Penggunaan vasopressor dengan gabungan alfa dan beta adrenergik akan lebih efektif dari pada hanya menggunakan alfa adrenergik untuk penatalaksanaan hipotensi. Salah satunya yaitu *ephedrine* yang dapat meningkatkan *cardiac output* dan resistensi vaskular perifer sehingga akan meningkatkan tekanan darah.

g) Umur

Menurut Rustini (2016) dalam Puspitasari (2019), penurunan tekanan darah cenderung lebih tinggi pada pasien yang berusia lebih tua. Hal tersebut disebabkan oleh karena lebih tingginya tonus autonom yang tersisa setelah denervasi simpatis. Hal lain yang menyebabkan usia tua lebih sering mengalami penurunan darah saat induksi spinal anestesi yaitu karena ada refleks kompensasi yang lebih aktif, maka penurunan curah jantung akan disesuaikan dengan bertambahnya usia.

Kategori umum menurut Depkes. RI (2009) dalam (Santika, 2015) :

| Kategori Umur | Rentang Usia     |
|---------------|------------------|
| 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    |
| Lansian Akhir | 56 - 65 tahun    |
| Manula        | Di atas 65 tahun |

#### h) Lama Penyuntikan

Rustini (2016) menunjukkan bahwa lama penyuntikan anestetik lokal mempengaruhi kejadian hipotensi, hal ini ditunjukkan dari waktu penyuntikan yang didapatkan yaitu 30-60 detik. Durasi penyuntikan pada beberapa penelitian mendapatkan hasil yang berbeda. Pada suatu penelitian didapatkan bahwa penyebaran obat anestetik lokal yang lebih tinggi terjadi saat durasi penyuntikan yang cepat. Namun pada penelitian lain menunjukkan bahwa penyebaran obat yang lebih tinggi terjadi saat durasi penyuntikan yang lambat. Dan pada penelitian lain menyebutkan tidak ada perbedaan dari keduanya. Pada penelitian terakhir menunjukan bahwa penyuntikan lambat pubivakain 10 mg dengan durasi 60-120 detik dapat mengurangi insiden kejadian hipotensi.

#### i) Manipulasi Operasi

Saat organ visera dilakukan manipulasi saat operasi dapat menyebabkan terjadinya refleks vagal yang mengakibatkan terjadinya oenurunan tekanan darah. Hal tersebut karena organ visera thorak dan organ visera abdomen dipersarafi oleh saraf parasimpatis.

j) Lokasi Penyuntikan

Penurunan tekanan darah semakin tinggi terjadi saat segmen simpatis yang terblokir semakin banyak. Induksi obat spinal anestesi idealnya dilakukan pada L4-L5 atau L3-L4. Semakin tinggi lokasi penyuntikan, maka semakin tinggi pula analgesia yang dihasilkan.

k) Posisi Pasien

Kontrol simpatis darah sangat penting dalam menjaga sistem vena, vena memiliki tekanan darah yang besar dan sebagian besar mengandung darah yang bersirkulasi (70%). Jantung dan pembuluh darah bekerja sama untuk menjaga aliran darah selama gerakan tubuh. Blockade simpatis pada spinal anestesi menyebabkan hilangnya kontrol dan mengakibatkan aliran balik vena menjadi bergantung pada gravitasi. Jika ekstremitas bawah lebih rendah dari atrium kanan dan vena melebar, maka terjadi sequestering volume darah yang banyak (*pooling* vena). Ketika ada penurunan aliran balik vena dan curah jantung dan penurunan resistensi perifer, hipotensi berat dapat terjadi. Posisi pasien merupakan faktor kuat dalam perkembangan hipotensi pada anestesi spinal. Pasien *head-up* rentan terhadap hipotensi karena *pooling* vena (Nurbudiman, 2020).

## B. Konsep Tekanan Darah

### 1. Sistem Peredaran Darah

Sistem peredaran darah berfungsi sebagai alat transportasi yang membantu membawa oksigen, karbon dioksida, zat limbah, elektrolit, nutrisi, dan hormon ke seluruh tubuh. Sistem peredaran darah terdiri dari 3 komponen, yaitu jantung, pembuluh darah dan darah (Sa'adah, 2018).

#### a. Jantung

Jantung merupakan salah satu bagian dari sistem kardiovaskular. Jantung berfungsi memompa darah melalui sistem tertutup pembuluh darah. Siklus jantung terdiri dari fase kontraksi dan relaksasi. Fase Kontraksi dikenal juga sebagai sistol dan relaksasi dikenal juga sebagai

diastole. Ketika atrium berkontraksi, ventrikel akan mengalami relaksasi dan atrium mengalami relaksasi ketika ventrikel berkontraksi. Ketika kedua atrium dan ventrikel relaksasi di antara denyutan, darah mengalir ke atrium dari vena besar yang mengarah ke jantung dan ke dalam ventrikel.

b. Pembuluh Darah

Pembuluh darah juga merupakan bagian dari sistem kardiovaskuler. Pembuluh darah dibedakan menjadi tiga, yaitu pembuluh darah arteri, kapiler, dan vena. Mereka membawa darah dari jantung ke sel-sel tubuh dan kembali ke jantung dengan membentuk sistem tertutup berbentuk tabung. Ketiga pembuluh darah ini mempunyai fungsi yang berbeda, pembuluh darah vena berfungsi membawa darah dari kapiler di seluruh tubuh ke jantung, sedangkan pembuluh darah arteri berfungsi membawa darah dari jantung ke kapiler di seluruh tubuh. Untuk pembuluh darah kapiler berfungsi sebagai pertukaran materi antara pembuluh darah dan jaringan.

c. Darah

Darah merupakan salah satu jenis jaringan ikat. Darah terdiri atas sel-sel seperti eritrosit, leukosit, dan trombosit yang terkandung pada cairan kompleks plasma. Sekitar 8% dari berat total tubuh adalah darah. Darah mempunyai beberapa fungsi, yaitu :

1) Transportasi

Darah adalah cairan yang membawa oksigen, nutrisi dan zat sisa dalam tubuh. Oksigen di paru-paru dibawa melalui darah dan didistribusikan oleh sistem peredaran darah ke sel-sel. Sel melepaskan karbon dioksida yang diangkut ke paru-paru untuk dikeluarkan setiap kali kita menghembuskan napas. Darah juga mengangkut bahan yang perlu dihilangkan, seperti kelebihan nitrogen yang dibawa ke ginjal untuk diproses. Selain itu, darah mengambil nutrisi dari saluran pencernaan untuk dikirim ke sel. Selain membawa nutrisi dan zat sisa, darah bertindak sebagai sistem

transportasi untuk hormon yang disekresikan oleh berbagai organ. Banyak zat diproduksi di satu bagian tubuh dan diangkut ke bagian lain, di mana mereka dimodifikasi. Misalnya, prekursor vitamin D diproduksi di kulit dan diangkut oleh darah ke hati dan kemudian ke ginjal untuk diproses menjadi vitamin D aktif. Vitamin D aktif dibawa oleh darah ke usus kecil, untuk membantu penyerapan kalsium.

## 2) Pertahanan

Darah memiliki peran dalam menjaga pertahanan tubuh terhadap serangan patogen dan juga berperan dalam mencegah kehilangan darah. Sel darah putih memiliki kemampuan untuk menghancurkan patogen dengan cara menelannya (fagositosis). Sel darah putih lainnya memproduksi dan mengeluarkan antibodi dalam tubuh. Antibodi adalah protein khusus yang bergabung dengan patogen tertentu untuk dinonaktifkan. Patogen yang tidak aktif kemudian dihancurkan oleh sel darah putih di dalam tubuh. Sehingga saat terluka, tubuh membekukan darah dan mencegah kehilangan darah yang banyak. Pembekuan darah melibatkan trombosit dan beberapa protein seperti trombin dan fibrinogen.

## 3) Regulasi

Dalam fungsi regulasi, darah berperan dalam mengatur suhu tubuh. Ketika tubuh terlalu hangat, darah diangkut dari aliran darah dan melebarkan pembuluh darah di kulit. Bagian cair darah (plasma) mengandung garam dan protein terlarut. Darah tinggi zat terlarut yang menciptakan tekanan osmotik yang membuatnya tetap mengalir. Darah membantu menjaga keseimbangan dengan berperan dalam aliran darah. Penyangga darah yaitu bahan kimia tubuh yang menstabilkan pH darah akan mengatur keseimbangan asam-basa tubuh dan tetap pada pH yang relatif konstan yaitu 7,4.

## 2. Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan tekanan yang berasal dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Dimulai dari ventrikel kanan yang memompa jantung dengan sedikit oksigen ke paru-paru melalui sirkulasi pulmonal. Di paru-paru terjadi pelepasan CO<sub>2</sub> sehingga O<sub>2</sub> diikat oleh darah menuju jantung bagian kiri, kemudian darah yang kaya akan oksigen dipompa keluar dari ventrikel kiri menuju aorta melalui sirkulasi sistemik yang kemudian oksigen akan diedarkan keseluruh tubuh melalui darah.

Tekanan darah merupakan pendorong bagi darah agar dapat beredar ke seluruh tubuh untuk memberikan darah yang kaya akan oksigen dan nutrisi ke seluruh organ tubuh, sehingga tekanan darah dianggap sangat penting. Tekanan darah terdiri dari tekanan sistolik dan tekanan diastolic yang diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg). Tekanan darah sistolik terjadi ketika terjadi kontraksi pada ventrikel sehingga mengeluarkan darah ke arteri, sedangkan tekanan diastolic terjadi ketika terjadi relaksasi pada ventrikel (Amiruddin et al., 2015). Kemenkes RI, (2016) menyatakan bahwa tekanan darah normal yaitu 120 mmHg untuk tekanan sistolik dan 80 mmHg untuk tekanan diastolic.

Klasifikasi tekanan darah menurut *Join National Commite VIII* dan Ramadhan (2010) yaitu :

- a. Hipotensi : <90/60 mmHg
- b. Normal : <120/80 mmHg
- c. Pre-hipertensi : 120-139/80-90 mmHg

## 3. Penatalaksanaan Umum

Keadaan hipotensi intra operasi pada pasien dengan pembiusan spinal anestesi umumnya dilakukan dengan menggunakan loading cairan dan vasopressor. Loading cairan dianggap sebagai alternatif yang lebih murah untuk penanganan hipotensi intra operasi, umumnya diberikan 5 sampai 10

menit awal setelah dilakukan induksi spinal. Namun, pemberian loading cairan masih kurang efektif terutama pada beberapa kasus klinis karena pertimbangan untuk menghindari kelebihan cairan. Selain loading cairan, intervensi lain yang dapat diberikan pada pasien yang mengalami hipotensi intra operasi yaitu dengan penggunaan vasopressor seperti efedrine, fenilefrine dan norepinefrine (Ferré et al., 2020).

### **C. Konsep Anestesi**

Anestesi adalah tindakan menghilangkan rasa nyeri selama operasi dan berbagai prosedur lain yang menimbulkan rasa nyeri sehingga menciptakan kondisi yang optimal bagi ahli bedah untuk melaksanakan tugasnya (Sabiston, 2011 dalam Hanifa, 2017).

#### **1. General Anestesi**

##### **a. Definisi General Anestesi**

General anestesi atau yang sering disebut anestesi umum merupakan salah satu jenis anestesi yang digunakan dalam tindakan pembedahan. General anestesi yang digunakan untuk membantu proses pembedahan harus memenuhi tiga pilar anestesi yang disebut trias anestesi. Trias anestesi terdiri dari analgesia, hipnotik atau sedatif dan relaksasi. Analgesia yaitu keadaan pasien tanpa rasa sakit. Hipnotik atau sedatif adalah keadaan pasien yang kehilangan kesadaran. Sedangkan relaksasi adalah keadaan pasien relaks yang dilakukan dengan melumpuhkan otot-otot pernapasan pasien. Penggunaan general anestesi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor respirasi, sirkulasi, ventilasi, jaringan tubuh dan suhu tubuh (Pramono, 2015).

#### **2. Regional Anestesi**

##### **a. Definisi**

Regional anestesi merupakan tindakan pembiusan yang berorientasi pada penghilangan rasa nyeri dibagian tubuh yang terblok sehingga menyebabkan kehilangan respon sensorik di area tubuh tertentu.

Anestesi ini dilakukan dengan menyuntikkan anestesi lokal di sepanjang sumsum tulang belakang (Potter et al., 2019). Anestesi regional sebagian besar menggunakan blokade sentral, seperti pada operasi *section caesarea*, hernia dan operasi ortopedi di perut bagian bawah. Obat analgesic yang umum digunakan berupa anestesi lokal seperti bupivakain dan lidokain diberikan melalui ruang subarachnoid atau ruang epidural di tulang belakang (Pramono, 2015). Tulang belakang terdiri dari :

- 1) 7 vertebra servikalis
- 2) 12 vertebra torakal
- 3) 5 vertebra lumbal
- 4) 5 vertebra sacral
- 5) 4-5 vertebra koksigeal

b. Indikasi Regional Anestesi

Indikasi penggunaan regional anestesi antara lain :

- 1) Pembedahan daerah panggul
- 2) Tindakan pada daerah sekitar rectum-perineum
- 3) Bedah obstetric-ginekologi
- 4) Bedah urologi
- 5) Bedah ortopedi pada daerah abdomen ke bawah
- 6) Bedah abdomen bawah

c. Teknik Regional Anestesi

Menurut Pramono (2015), teknik regional anestesi dibagi menjadi 2 yaitu :

- 1) Blockade sentral (blockade neuroaksial) yang meliputi blok spinal, epidural dan kaudal.
- 2) Blockade perifer (blockade saraf) yang meliputi blok pleksus brakialis, aksila dan analgetik regional intravena. Pada spinal

anestesi blockade nyeri terjadi sesuai dengan ketinggian blockade pada ruang subaraknoid.

#### d. Spinal Anestesi

Spinal anestesi merupakan suatu teknik pembiusan regional anestesi yang dilakukan dengan cara memblok ruang subaraknoid pada segmen yang ditargetkan. Lokasi blok saraf yang digunakan pada spinal anestesi umumnya pada segmen lumbal 4-5 yang menghasilkan blockade pada daerah pusat ke bawah. Hal pertama yang harus dilakukan yaitu menentukan lokasi blockade yang diinginkan, kemudian pasien diposisikan sesuai indikasi bisa dengan posisi *lateral decubitus* atau duduk. Setelah memposisikan dan menentukan segmen yang akan diblokade, selanjutnya pasien di induksi menggunakan obat anestesi sesuai indikasi (Pramono, 2015).

Spinal anestesi bertujuan untuk memblokir penyebaran impuls nyeri pada tingkat transmisi sehingga tidak ada persepsi nyeri di otak, hal tersebut menyebabkan pasien tidak dapat merasakan nyeri saat dilakukan tindakan pembedahan. Durasi kerja spinal anestesi tergantung pada jenis anestesi lokal yang digunakan, ukuran dosis, ada tidaknya vasokonstriktor, dan luasnya penyebaran efek anestesi lokal (Mutia, 2020). Menurut Gwinnut (2011), faktor utama dalam penyebaran anestesi lokal adalah karakteristik fisik cairan serebrospinal (CSF), sedangkan faktor lain yang juga mempengaruhi yaitu sifat cairan anestesi lokal yang digunakan (hiperbarik, hipobarik atau isobarik), teknik yang digunakan dan kondisi umum pasien.

Spinal anestesi umumnya digunakan karena teknik yang mudah dilakukan agar kedalaman dan kecepatan blockade saraf di ruang subaraknoid cepat tercapai. Keuntungan lain yang didapatkan saat menggunakan spinal anestesi yaitu efek sistemik yang relatif kecil analgesia yang adekuat dan biaya yang relatif murah. Selain itu, teknik

spinal anestesi menjadi populer karena merupakan tindakan yang sederhana dan efektif yang aman bagi sistem saraf (Longdong et al., 2013).

e. Komplikasi Spinal Anestesi

Menurut Koeshardiandi dan Margarita (2011) dalam Mutia (2020), menyebutkan bahwa komplikasi yang umum terjadi pada pasien dengan spinal anestesi yaitu berupa gangguan pada sistem respirasi, sistem sirkulasi dan system gastrointestinal.

1) Komplikasi pada Sistem Respirasi

- a) Spinal anestesi dapat menyebabkan pasien mengalami apnea oleh karena blok spinal yang terlalu tinggi atau karena terjadinya hipotensi berat dan iskemia medulla.
- b) Pasien dengan riwayat PPOM dan COPD merupakan pasien dengan kontra indikasi dilakukannya blok spinal tinggi.

2) Komplikasi pada Sistem Sirkulasi

a) Hipotensi

Hipotensi terjadi karena adanya efek vasodilatasi dari agent anestesi yang digunakan. Hipotensi juga dapat terjadi disebabkan oleh blokade saraf simpatis sehingga semakin tinggi blockade yang dilakukan, maka risiko hipotensi semakin tinggi. Penurunan tekanan darah pasca induksi spinal sering terjadi, umumnya terjadi pada 10 menit pertama setelah induksi spinal sehingga perlu dilakukan monitoring ketat pada 30 menit pertama pasca induksi. Pemberian preloading cairan sebelum dilakukan induksi menjadi alternatif pencegahan terjadinya hipotensi intra operasi.

b) Bradikardi

Blockade saraf simpatis juga dapat menyebabkan terjadinya bradikardi karena kurangnya aliran darah balik ke jantung. Jika

terjadi penurunan denyut jantung dapat diatasi dengan pemberian sulfas atropine.

### 3) Komplikasi pada Sistem Gastrointestinal

Mual dan muntah merupakan komplikasi spinal anestesi pada sistem gastrointestinal yang umum terjadi. Biasanya komplikasi ini muncul setelah operasi selesai dilakukan.

## **D. Konsep Keperawatan Perioperatif**

Perioperatif terdiri dari tiga fase yaitu fase pra operatif, intra operatif dan pasca operatif. Dalam setiap fase mencakup tindakan atau intervensi kesehatan yang didukung oleh semua tim kesehatan di ruang operasi. Fase pra operasi dimulai setelah adanya keputusan untuk melakukan pembedahan dan diakhiri ketika pasien di pindahkan ke ruang operasi. Untuk fase intra operatif dimulai ketika pasien dipindahkan ke meja operasi hingga pasien dipindahkan ke *recovery room*. Sedangkan untuk fase pasca operatif dimulai sejak pasien dipindahkan ke *recovery room* hingga pasien ditrasfer ke ruang rawat inap atau langsung dipulangkan kerumah untuk pasien ODS (*one day surgery*) (OBARA, 2020).

Pada fase intra operatif, peran seorang penata anestesi adalah melakukan pengawasan atas pelimpahan wewenang secara mandat oleh dokter spesialis anestesi. Adapun hal yang harus dilakukan penata anestesi pada saat intraoperatif yaitu (Badan PPSPDMK, 2018) :

1. Melakukan persiapan tindakan teknik anestesi yang akan dilakukan
2. Melakukan monitoring keadaan umum dan tanda-tanda vital pasien selama tindakan anestesi dan selama tindakan operasi.
3. Melakukan pemeliharaan cairan elektrolit selama operasi berlangsung.

## E. Konsep Bedah Ortopedi

### 1. Pengertian

Bedah ortopedi merupakan suatu tindakan pembedahan yang dilakukan pada masalah yang terjadi pada system muskuloskeletal yang dilakukan oleh ahli ortopedi. Masalah yang terjadi pada system musculoskeletal terjadi pada tulang, otot, sendi, tendon dan ligament yang umum disebabkan oleh kecelakaan, trauma, cedera atau kondisi trauma lainnya (*American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 2015). Isjati (2012) menyatakan bahwa penyebab paling banyak pasien yang menjalani bedah ortopedi adalah pasien dengan kecelakaan lalu lintas (55,56% pasien).

Di Indonesia, tercatat sebanyak 1.017.290 orang mengalami cedera, dengan jenis kasus terbanyak yaitu cedera pada ekstremitas bawah sebanyak 67,9% (Risikesdas, 2018). Pembedahan yang umum dilakukan pada bedah ortopedi yaitu ORIF (*Open Reduction Interna Fixation*), OREF (*Open Reduction Eksterna Fixation*) dan amputasi.

### 2. Jenis – Jenis Bedah Ortopedi

#### a. ORIF

Tindakan ORIF merupakan suatu tindakan pembedahan ortopedi yang bertujuan untuk memanipulasi fragmen-fragmen tulang yang patah agar dapat kembali seperti semula. Tindakan ini umumnya menggunakan plat, sekrup atau paku untuk mempertahankan fragmen tulang dalam posisinya sampai pemulihan tulang secara solid terjadi (Sagaran et al., 2018).

#### 1) Indikasi

Menurut Novriani (2018), indikasi dilakukan tindakan ORIF yaitu :

- a) Fraktur yang tidak bisa sembuh atau bahaya avaskular necrosis tinggi, misalnya fraktur talus, fraktur collum femur.
- b) Fraktur yang tidak bisa di reposisi tertutup misalnya fraktur avulasi, fraktur dislokasi.

- c) Fraktur yang dapat di reposisi tetapi sulit di pertahankan misalnya fraktur monteggia, fraktur galeazzi.

b. OREF

OREF merupakan suatu tindakan pembedahan ortopedi yang dilakukan untuk memfiksasi tulang yang mengalami fraktur. OREF menggunakan pins dan wire yang dumasukan ke dalam tulang melalui kulit dengan maksud untuk stabilisasi tulang yang mengalami fraktur. OREF merupakan komponen penting ortopedi dan bedah trauma yang umum digunakan pada fraktur terbuka, namun OREF berisiko terjadi infeksi akibat pin site yang terpasang apabila pin site tersebut mengalami kontak dengan lingkungan luar. Tindakan OREF juga berisiko menimbulkan peningkatan nyeri bila dipertahankan dalam jangka waktu panjang (Suarsedewi, 2017).

Menurut Sagarin et al., (2017), indikasi dilakukan tindakan OREF yaitu pada fraktur terbuka grade II dan III, fraktur terbuka yang disertai hilangnya jaringan atau tulang yang parah dan fraktur yang disertai dengan kerusakan pembuluh darah dan saraf.

c. Amputasi

Amputasi adalah suatu tindakan pembedahan dengan memisahkan bagian tubuh yang mengalami kerusakan. Tindakan ini menjadi pilihan terakhir dengan pertimbangan bahwa bagian organ yang mengalami kerusakan sudah tidak dapat diperbaiki menggunakan teknik lain dan berisiko terjadi infeksi bila tidak dihilangkan yang dapat menyebabkan kerusakan pada organ lain yang tidak mengalami kerusakan (Santi & Rachmad, 2018). Ardhiansyah (2019), menyebutkan bahwa amputasi merupakan salah satu jenis eksisi luas yang dilakukan apabila tindakan *limb sparing* tidak memungkinkan.

## F. Penelitian Terkait

1. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rustini et al. (2016) dengan judul “Insiden dan Faktor Risiko Hipotensi pada Pasien yang Menjalani Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui insiden hipotensi dan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipotensi pada pasien yang menjalani seksio sesarea dengan anestesi spinal. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian observasional *cross sectional* dengan penentuan besar sampel menggunakan batas waktu penelitian yang didapat jumlah sampel 90 orang. Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan pencatatan data pasien yang dicatat pada lembar observasi dengan data yang dicatat yaitu nama, usia, tinggi badan, berat badan, diagnosa pasien, status fisik ASA, jumlah cairan prehidrasi, tekanan darah, laju nadi, posisi pasien miring ke kiri dengan ganjal pinggul, dosisi obat yang digunakan, dosis adjuvan, posisi pasien saat tindakan anestesi spinal, lokasi tusukan, lama penyuntikan obat spinal dan ketinggian blokade anestesi spinal. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data univariabel yang digunakan untuk melihat gambaran proporsi masing-masing variabel secara deskriptif. Hasil dari penelitian ini yaitu insiden hipotensi pada pasien yang menjalani seksio sesarea dengan teknik anastesia spinal di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung sebanyak 49% dengan faktor risiko yang diduga menyebabkan hipotensi maternal tidak menunjukkan hubungan antara hipotensi dan faktor risiko. Dari penelitian ini, penulis melanjutkan ide penelitian dengan menggunakan subjek yang berbeda, yaitu dengan pasien yang melakukan pembedahan ortopedi menggunakan spinal anetsesi.
2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Flora et al. (2014) dengan judul “Perbandingan Efek Anestesi Spinal dengan Anestesi Umum terhadap Kejadian Hipotensi dan Nilai APGAR Bayi pada Seksio Sesarea”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kejadian hipotensi, nilai APGAR 1 menit dan 5 menit antaran tindakan anestesi spinal dan anestesi umum.

Metode penelitian yang digunakan yaitu dilakukan dengan cara *randomized cross sectional*. Subjek yang digunakan adalah wanita hamil yang menjalani *sectio caesarea* di Rumah Sakit Dr. Sadikin Bandung (RSHS) dengan kriteria inklusi yaitu kehamilan aterm, status fisik ASA II, tinggi badan 150-160 cm, berusia < 40 tahun, BMI <40 (kg/m<sup>2</sup>). Untuk kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu wanita hamil aterm dengan kehamilan gawat janin, pendarahan antepartum, gemeli, polihidrimnion, kehamilan dengan bayi cacat kongenital, kehamilan *intra uteriine growth retardation*, hipotensi, diperkirakan sulit intubasi. Besar sampel ditentukan mempergunakan rumus perbedaan dua proporsi efektivitas dua tindakan, dan berdasarkan taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) 95% dengan besar uji kekuatan (power test) 80%, sehingga dibutuhkan minimal 35 subjek untuk setiap kelompok dengan jumlah sampel pada kedua kelompok ialah 70 subjek. Pemilihan subjek dilakukan secara consecutive sampling, sedangkan alokasi subjek ke dalam perlakuan dilakukan dengan cara random blok permutasi. Hasil yang didapatkan yaitu Berdasarkan pada hasil pengujian statistika dengan mempergunakan uji-t, menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia ( $p=0,159$ ) maupun BMI ( $p>0,05$ ), sehingga homogenitas karakteristik pada kedua kelompok tersebut layak diperbandingkan. Insiden hipotensi yang pertama kali diukur saat penurunan tekanan darah sistol lebih dari 20% dari baseline atau tekanan darah sistol di bawah 90 mmHg, maka berdasarkan uji statistika menggunakan chi-kuadrat didapatkan perbedaan yang sangat bermakna. Nilai APGAR 5–7 (asfiksia ringan) pada kelompok anestesi spinal didapatkan sebanyak 7/35 bayi, sedangkan pada kelompok anestesi umum didapatkan lebih banyak yaitu 25/35 bayi. Nilai APGAR 8–10 (bayi normal/sehat) pada kelompok anestesia spinal didapatkan pada 28/35 bayi, sedangkan pada kelompok anestesia umum 10/35 bayi. Berdasarkan uji statistika terdapat perbedaan yang signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Kejadian hipotensi pada anestesia spinal lebih tinggi apabila dibandingkan dengan anestesia umum. Nilai APGAR bayi 1 menit lebih

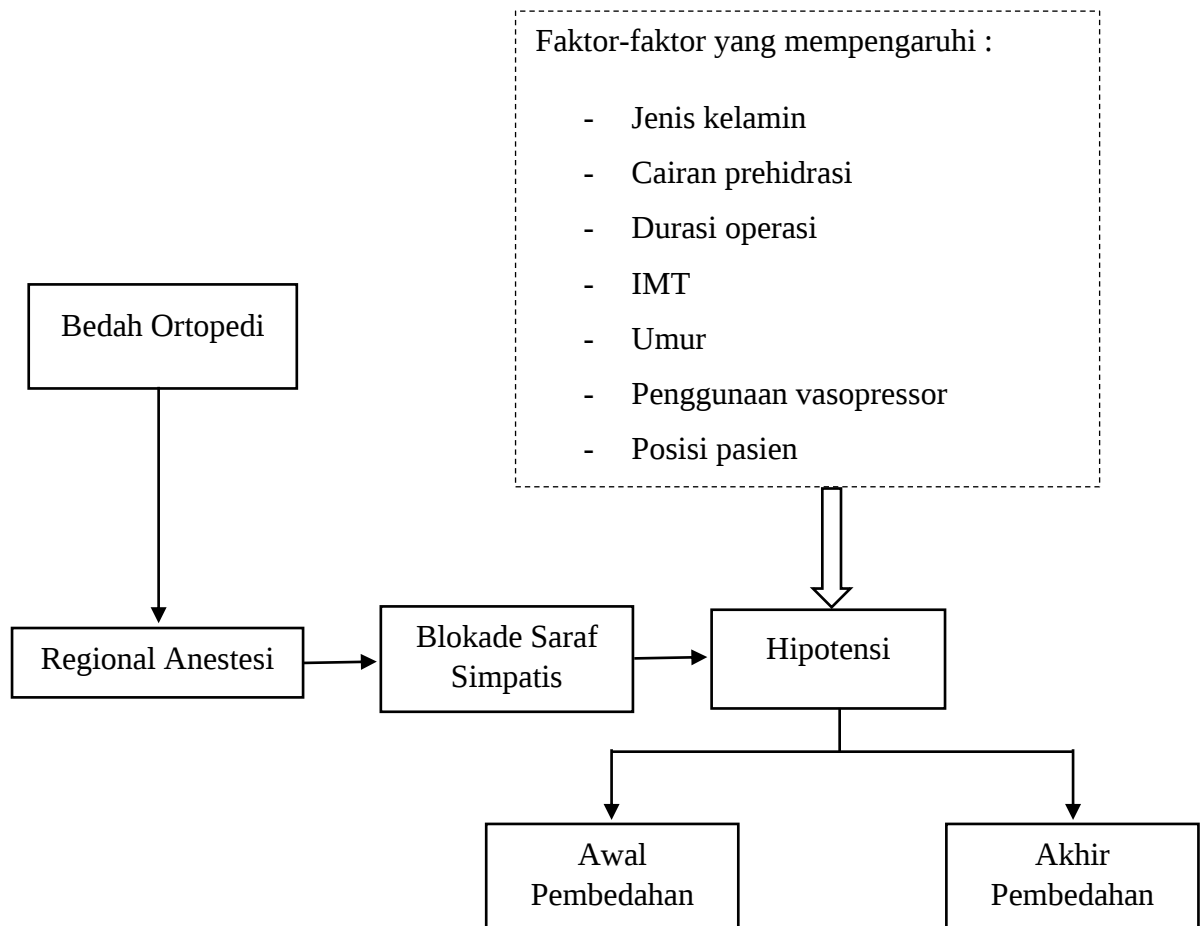
tinggi pada anestesia spinal apabila dibandingkan dengan anestesia umum. Nilai APGAR 5 menit pada anestesia spinal tidak berbeda dengan anestesia umum.

3. Penelitian yang dilakukan Tanambel et al. (2017) dengan judul “Profil Penurunan Tekanan Darah (hipotensi) pada Pasien Sectio Caesarea yang Diberikan Anestesi Spinal dengan Menggunakan Bupivakain”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui profil kejadian hipotensi pada pasien SC yang diberikan anestesi spinal dengan bupivakain di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif prospektif. Penelitian ini dilaksanakan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode November-Desember 2015. Populasi target dari penelitian ini ialah seluruh pasien yang menjalani SC di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Sampel penelitian ini ialah seluruh pasien yang menjalani pembedahan SC dengan menggunakan anestesi spinal di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil dari penelitian ini yaitu Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap pasien yang menjalani operasi sectio caesarea dengan anestesi spinal menggunakan bupivakain di ruang operasi darurat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode November-Desember 2015, dapat disimpulkan bahwa penurunan tekan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sesudah dilakukan anestesi spinal masih berada dalam batas normal

### BAB III

#### KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN VARIABEL PENELITIAN

##### A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

##### Keterangan :

- : diteliti
- : tidak diteliti
- : dianalisa
- : tidak dianalisa

Bagan kerangka konsep gambaran prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi. Penggunaan spinal anestesi dapat menyebabkan terjadinya blokade saraf simpatis yang menimbulkan risiko terjadinya hipotensi pada pasien. Kejadian hipotensi pada pembiusan spinal anestesi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jenis kelamin, IMT, cairan prehidrasi, penggunaan vasopressor, umur, lama operasi dan posisi pasien. Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali pada awal pembedahan yaitu saat dilakukan sayatan pertama dan akhir pembedahan yaitu saat akhir penutupan luka sayatan. Hal yang diukur yaitu angka kejadian hipotensi intra operatif dengan spinal anestesi yang dikhususkan pada pasien dengan bedah ortopedi.

## **B. Variabel Penelitian**

Variable penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari suatu objek, seseorang atau suatu kegiatan yang mempunyai keunikan tertentu yang digunakan oleh peneliti sebagai ide pokok penelitiannya (Cahyaningrum, 2019). Variable dalam penelitian ini adalah variable tunggal yaitu angka kejadian hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi.

## **C. Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah definisi secara operasional terhadap variabel penelitian berdasarkan karakteristik yang diamati atau diukur yang memungkinkan peneliti untuk mengamati atau mengukur suatu objek atau fenomena dengan cermat. Definisi operasional disusun menggunakan beberapa hal meliputi definisi atau deskripsi mengenai objek yang digunakan, cara ukur, alat ukur yang digunakan, hasil ukur yang dapat ditulis sesuai dengan skala ukur yang di harapkan dan skala ukur yang bisa berupa nominal, ordinal, interval atau rasio (Setiana, 2021).

Table 3. 1 Definisi Operasional Variabel Gambaran Angka Kejadian Hipotensi  
Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi

| No. | Variable                                                            | Definisi Operasional                                                                                                                                                                                                                                     | Alat Ukur                                                                                             | Hasil Ukur                                                                                                                      | Skala Ukur |
|-----|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1   | Hipotensi pada pasien intra operasi ortopedi dengan spinal anestesi | Hipotensi merupakan suatu keadaan dengan tekanan darah <90 mmHg untuk tekanan sistolik dan 60 mmHg untuk tekanan diastolik pada pasien intra operasi dengan pembedahan ortopedi yang menggunakan pembiusan anestesi regional dengan blok spinal anestesi | Menggunakan alat tensimeter atau alat monitor tekanan darah dan lembar observasi untuk mencatat hasil | Tekanan darah setiap responden dikategorikan sebagai :<br>a. Hipotensi : < 90/60 mmHg<br>b. Tidak Hipotensi : $\geq$ 90/60 mmHg | Nominal    |

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Menurut Hermawan & Amirullah (2021), desain penelitian merupakan kerangka atau rencana dasar yang digunakan sebagai pedoman pengumpulan data dan tahan analisis dari data tersebut. Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif observasional. Penelitian deskriptif adalah desain penelitian yang digunakan untuk menggambarkan masalah-masalah kesehatan yang terjadi disuatu komunitas tertentu. Jenis pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *time series*, yaitu penelitian yang dilakukan untuk melihat kejadian hipotensi dengan pemeriksaan sebanyak dua kali yaitu pada awal pembedahan dan akhir pembedahan. Penelitian ini menggunakan data primer dengan observasi pasien dan data sekunder melalui rekam medis pasien.

Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Menurut Aksara (2021), penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bersifat inferensial yang artinya kesimpulan diambil berdasarkan hasil dari pengujian hipotesis secara statistika yaitu dengan menggunakan data empirik yang dihasilkan dari pengumpulan data melalui pengukuran. Dalam penelitian ini hanya menggambarkan angka kejadian hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan pembiusan spinal anestesi, penelitian ini tidak memberikan intervensi apapun.

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

##### **1. Tempat Penelitian**

Pengambilan data ini dilakukan di ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja. Alasan memilih rumah sakit tersebut sebagai tempat penelitian yaitu karena menurut pengalaman praktik klinik di rumah sakit tersebut, terdapat ketersediaan responden yang cukup sebagai sampel yaitu pembedahan ortopedi sebanyak 51 orang selama Februari sampai April. Selain itu adanya

keterbukaan dari pihak rumah sakit terutama penata anestesi terhadap penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

## 2. Waktu Penelitian

Penyusunan proposal dilakukan pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2021. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari sampai bulan April 2022.

## C. Populasi, Sampel, Sampling

### 1. Populasi

Populasi merupakan sekelompok individu, objek atau fenomena yang menjadi tujuan untuk dapat diukur bagi peneliti (Mazhindu and Scott, 2005 dalam Swarjana 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah populasi semu yaitu pasien dengan pembedahan ortopedi yang menggunakan pembiusan spinal anestesi di ruang OK RSUD Kertha Usada.

### 2. Sampel

Sampel pada penelitian ini menggunakan seluruh objek yang akan diteliti yang termasuk kedalam populasi. Pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditentukan dan yang telah memenuhi kriteria untuk menjadi sampel. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pasien dengan pembedahan ortopedi yang menggunakan pembiusan spinal anestesi.

#### a. Kriteria Sampel

Purnomo & Bramantoro (2018) menyebutkan bahwa menentukan kriteria sampel sangat penting dilakukan untuk mengendalikan variabel-variabel eksternal sehingga peneliti dapat mempertimbangkan sifat generalisasi bahasan mengenai sampel. Terdapat dua kriteria sampel yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

### 1) Kriteria Inklusi

Menurut Nursalam (2008) dalam Sholihah (2020), kriteria inklusi merupakan karakteristik secara umum mengenai subjek penelitian dari populasi target yang akan diteliti. Pada penelitian ini kriteria inklusi yang digunakan yaitu :

- a) Pasien dengan pembiusan spinal anestesi
- b) Pasien dengan pembedahan ortopedi
- c) Pasien dengan ASA 1, 2 dan 3
- d) Pasien yang bersedia menjadi responden

### 2) Kriteria Eksklusi

Menurut Nursalam (2008) dalam Sholihah (2020), kriteria eksklusi merupakan subjek yang memenuhi kriteria inklusi yang dikeluarkan dari penelitian karena alasan atau sebab-sebab tertentu. Pada penelitian ini kriteria eksklusi yang digunakan yaitu :

- a) Pasien yang tidak bersedia menjadi responden
- b) Pasien yang mengalami hipotensi pada pre operatif

### b. Besar Sampel

Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini ditetapkan berdasarkan besar kecilnya jumlah sampel yang ada dan ketersediaan subjek dari penelitian saat pengumpulan data yaitu dari bulan Februari sampai bulan April.

## 3. Sampling

Menurut Babbie (2006) & Henry (1990) dalam Swarjana (2012), sampling merupakan suatu proses untuk memilih unit yang akan diobservasi dari keseluruhan populasi yang diteliti agar kelompok yang diobservasi dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *non-probability sampling* yaitu dengan *consecutive sampling* yang artinya pengambilan sampel didasarkan pada kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, sehingga subjek yang sudah

memenuhi kriteria akan dimasukan sebagai sampel sampai besar sampel yang diperlukan tercukupi.

#### **D. Pengumpulan Data**

##### **1. Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian, hasil yang didapatkan dipengaruhi oleh keakuratan dari data penelitian yang dikumpulkan. Pengumpulan data memerlukan instrument penelitian atau alat yang digunakan untuk melakukan penelitian terhadap subjeknya yang bersifat *valid* dan *reliable* (Swarjana, 2015). Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan metode fisiologis/biologis untuk mengukur tekanan darah pasien dan menggunakan metode observasi untuk mengetahui kejadian hipotensi yang diukur menggunakan tensimeter.

##### **2. Alat Pengumpulan Data**

###### **a. Data Demografi Pasien**

Data demografi diidentifikasi dalam lembar observasi yang mencakup mengenai identitas responden berupa inisial nama, jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan, diagnosa medis, tindakan operasi dan jenis tindakan.

Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah yaitu menggunakan tensimeter dan/atau menggunakan alat monitor tekanan darah, dengan hasil :

- 1) Hipotensi :  $< 90/60$  mmHg
- 2) Tidak hipotensi :  $\geq 90/60$  mmHg

###### **b. Lembar Observasi Tekanan Darah Pasien**

Instrument pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan lembar observasi yang digunakan untuk mencatat tekanan darah pasien dengan skala ukur nominal. Kejadian hipotensi dapat digolongkan menjadi Hipotensi / Tidak Hipotensi.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, hal-hal yang harus diperhatikan yaitu :

- 1) Peneliti mengajukan surat izin penelitian dari Rektor Institut Teknologi dan Kesehatan (ITEKES) Bali dengan nomor surat DL. 02.02.0521.TU.I.2022 untuk permohonan izin penelitian.
- 2) Setelah itu peneliti mengajukan surat izin penelitian tersebut kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali
- 3) Setelah surat keterangan / rekomendasi penelitian dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali keluar dengan nomor surat B.30.070/434.E/IZIN-C/DPMPTSP, kemudian peneliti menyerahkan surat tersebut kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Buleleng.
- 4) Setelah surat rekomendasi penelitian dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Buleleng dikeluarkan dengan nomor surat 503/55/REK/DPMPTSP/2022.
- 5) Kemudian peneliti menyerahkan surat rekomendasi tersebut kepada Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng melalui Bagian Pendidikan dan Penelitian RSUD Kertha Usada Singaraja sekaligus dengan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan.
- 6) Peneliti juga telah mengurus Keterangan Kelaikan Etik (*Ethical Clearance*) di Komisi Etik penelitian di Institut Teknologi dan Kesehatan (ITEKES) Bali dan surat keterangan keluar dengan nomor 03.0083/KEPITEKES-BALI/II/2022.
- 7) Peneliti telah mempersiapkan lembar persetujuan menjadi responden berupa *informed consent* dan juga mempersiapkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian, seperti tensimeter, lembar observasi dan alat tulis.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Setelah disposisi surat rekomendasi penelitian selesai, peneliti telah mendapatkan izin melakukan penelitian di RSUD Kertha Usada Singaraja dengan nomor surat 0064/B/RSU-KU/III/2022.
- 2) Selanjutnya peneliti diarahkan untuk datang ke Ruang OK dengan mematuhi protokol kesehatan untuk bertemu dengan Kepala Ruangan OK untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan peneliti.
- 3) Peneliti melaksanakan pengumpulan data dari bulan Februari sampai dengan April 2022.
- 4) Peneliti menemui calon responden di ruang rawat inap atau ruang pre operasi untuk melakukan pendekatan secara formal dengan tetap menggunakan alat pelindung diri level 2 sesuai dengan aturan RSUD Kertha Usada Singaraja.
- 5) Peneliti memperkenalkan diri kepada pasien dengan menjelaskan maksud tujuan, manfaat, prosedur pelaksanaan penelitian, kerahasiaan informasi bagi calon responden, memberikan kesempatan calon responden untuk bertanya. Jika calon responden bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, maka calon responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan atau *informed consent*.
- 6) Peneliti mengidentifikasi karakteristik pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan diluar kriteria eksklusi.
- 7) Pada saat di ruang rawat inap atau ruang pre operasi, peneliti menanyakan terkait riwayat penyakit penyerta yang di derita calon responden, menentukan status fisik ASA pasien, mengukur tekanan darah pasien sebelum operasi dan selanjutnya peneliti mencatat hasilnya di lembar observasi.
- 8) Peneliti mencatat data responden meliputi nama inisial, umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, tindakan pembedahan, jenis teknik anestesi, pemberian cairan prehidrasi, posisi pasien,

penggunaan vasopressor, durasi pembedahan, dan obat anestesi yang digunakan.

- 9) Peneliti melakukan pengumpulan data di ruang intraoperasi menggunakan monitor TTV yang sudah tersambung dengan pasien.
- 10) Selanjutnya setelah data dikumpulkan peneliti melakukan pengolahan dan analisa data.

#### **E. Rencana Analisa Data**

Analisa data merupakan suatu proses pengolahan data yang sudah dikumpulkan, dari data yang sudah dikumpulkan selanjutnya dalam analisa data akan dilakukan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar data yang diperoleh dapat diterjemahkan menjadi hasil yang sesuai dengan kaidah ilmiah (Siyoto & Sodik, 2015).

##### **1. Teknik Pengolahan Data**

Swarjana (2015) menyebutkan beberapa langka-langkah dalam pengolahan data yaitu :

###### **a. *Editing***

*Editing* merupakan suatu proses untuk memeriksa kembali kelengkapan dan ketepatan data yang diperoleh atau dikumpulkan melalui instrumen penelitian. Pada tahap penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dari hasil pemeriksaan hemodinamik pasien. Proses ini dilakukan tanpa ada perubahan pada jawaban.

###### **b. *Coding***

*Coding* merupakan suatu proses memberikan kode berupa numerik atau angka pada data yang dibedakan menjadi beberapa kategori. Pada penelitian ini, proses *coding* yang dilakukan yaitu :

- 1) Karakteristik responden berdasarkan jenis kelaminnya, yaitu dengan kode (1) untuk laki-laki dan kode (2) untuk perempuan.
- 2) Karakteristik responden berdasarkan umurnya, yaitu dengan kode (1) 12-16 tahun, kode (2) 17-25 tahun, kode (3) 25-35 tahun, kode (4) 36-45 tahun, kode (5) > 45 tahun.

- 3) Karakteristik responden berdasarkan IMTnya, yaitu dengan kode (1) < 18,5, kode (2) 18,5 - 22,9, kode (3) 23-24,9, kode (4) 25 -29,9 dan kode (5) >30.
- 4) Karakteristik responden berdasarkan jenis operasi, yaitu dengan kode (1) ORIF, kode (2) OREF, kode (3) Remove of Implant, kode (4) Rekonstruksi dan kode (5) Bedah ortopedi lainnya.
- 5) Karakteristik responden berdasarkan penggunaan vasopressor, yaitu dengan kode (1) *Head Up* dan kode (2) *Head Down*.
- 6) Karakteristik responden berdasarkan pemberian cairan prehidrasi, yaitu dengan kode (1) Diberikan dan kode (2) Tidak Diberikan.
- 7) Karakteristik responden berdasarkan penggunaan vasopressor, yaitu dengan kode (1) Ya dan kode (2) Tidak.
- 8) Karakteristik responden berdasarkan durasi operasi, yaitu kode (1) <60 menit, kode (2) 60-120 menit dan kode (3) >120 menit.
- 9) Karakteristik responden berdasarkan kejadian hipotensi intra operasi, yaitu dengan kode (1) Hipotensi dan kode (2) Tidak Hipotensi.

c. *Entry Data*

*Entry data* merupakan suatu proses menginput atau memasukan data yang telah dikumpulkan pada database komputer. Dalam tahap ini, peneliti memasukan data yang diperoleh menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*).

d. *Cleaning*

*Cleaning* merupakan suatu proses pemeriksaan bahwa data yang telah di input tidak mengalami kesalahan baik pada proses memberikan kode maupun pembacaan kode sehingga terhindar dari *missing data*.

Pada proses pengolahan data ini tidak terdapat *missing data*.

2. Teknik Analisa Data

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dilakukan dengan statistik deskriptif menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social*

*Science*). Menurut Widyastari (2017), statistik deskriptif merupakan suatu analisa statistik yaang memberikan hasil berupa gambaran secara umum mengenai masing-masing karakteristik. Pada analisa data dilakukan dengan cara analisa univariat.

a. Analisa Univariat

Menurut Notoatmodjo (2018) dalam Santia (2019), analisa univariat merupakan analisa yang menjelaskan dan mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian yang bentuknya disesuaikan dengan jenis data yang ada. Pengertian lain menurut Swarjana (2015), analisa univariat merupakan data yang berkaitan pada waktu tertentu dengan pengukuran satu variabel. Pada penelitian ini analisa dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik responden dan gambaran angka kejadian hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi. Data dipresentasikan berupa frekuensi dan presentase (%).

$$Prevalence Rate = \frac{Jumlah\ Kejadian\ pada\ Responden}{Jumlah\ Seluruh\ Responden} \times 100$$

## F. Etika Penelitian

Ada banyak hal yang perlu diperhatikan dalam sebuah penelitian, salah satunya adalah etika penelitian. Penelitian ini perlu memperhatikan etika penelitian. Masalah etika yang perlu dipertimbangkan dalam proses ini yaitu :

1. *Informed Consent*

*Informed Consent* merupakan dokumen yang berbentuk suatu lembarang berisi permintaan persetujuan untuk menjadi responden. Proses ini dilaksanakan sebelum melakukan penelitian dengan terlebih dahulu menjelaskan atau menginformasika mengenai tujuan yang akan dilakukan.

2. *Anonymity*

*Anonymity* atau tanpa nama merupakan tindakan menjaga identitas responden dengan cara tidak melampirkan nama lengkap responden. Pada

lembar *informed consent* responden diarahkan untuk mengisi nama identitas menggunakan inisial untuk menjaga privasi responden.

3. *Confidentially*

*Confidentially* atau kerahasiaan dapat dilakukan dengan merahasiakan informasi yang bersifat sensitif atau privasi bagi responden.

4. *Protection from Discomfort*

*Protection from discomfort* atau menjaga ketidaknyamanan merupakan hal penting yang perlu diperhatikan oleh peneliti, sehingga tidak ada pihak yang dirugikan selama penelitian berlangsung.

5. *Beneficence*

*Beneficence* atau keuntungan yaitu keadaan mengenai keuntungan yang didapatkan dari penelitian, dilihat dari manfaat yang didapatkan dari semua pihak yang terlibat.

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

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

Penelitian tentang “Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja” dilakukan Rumah Sakit Umum Kertha Usada yang beralamat di jalan Cendrawasih No. 5-7, Kaliuntu, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng.

Rumah Sakit Umum Kertha Usada merupakan suatu rumah sakit umum swasta yang didirikan pada tanggal 17 September 1980 dengan bentuk badan hukum Yayasan berdasarkan Keputusan Menteri Republik Indonesia Nomor YM.02.04.3.5.749. Jumlah fasilitas kamar pada awal berdiri adalah 16 tempat tidur. Seiring dengan perubahan waktu dan tuntutan masyarakat yang sangat tinggi terhadap pelayanan kesehatan, Rumah Sakit Umum Kertha Usada kemudian pada tahun 1997 pindah ke Jl. Cendrawasih no 5-7 Kelurahan Kaliuntu, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng-Bali dengan lahan yang lebih luas yaitu 35.5 are. Kondisi terkini Rumah Sakit telah dilengkapi dengan fasilitas dan peralatan medis yang semakin berkembang dengan total kapasitas 120 tempat tidur.

Rumah sakit menyediakan berbagai fasilitas untuk perawatan kesehatan dengan dukungan teknologi kedokteran yang modern serta tim medis yang profesional dan memiliki keahlian di bidangnya. Pelayanan Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Kertha Usada siap menerima penderita sepanjang 24 jam sehari dengan dukungan dokter serta para medis yang terlatih, dimana penderita akan dilayani dengan ramah dan penuh perhatian.

Kapasitas 144 tempat tidur yang terdiri dari kelas VVIP, VIP A, VIP B, VIP C, VIP D I, II, III, merupakan alternatif pilihan sesuai dengan selera dan kemampuan masing-masing. Dokter-dokter spesialis yang ahli di bidangnya dapat dipilih oleh RS untuk penderita, penderita atau keluarga dapat

memilih sendiri dokter spesialis untuk merawatnya, dengan dukungan 300 orang tenaga baik medis, para medis maupun non medis.

Fasilitas pelayanan rawat jalan meliputi: Medical Check Up, Poliklinik Umum, Poliklinik Penyakit Dalam, Poliklinik Kebidanan dan Kandungan, Keluarga Berencana, Poliklinik Anak, Poliklinik Gigi, Poliklinik Bedah, Laboratorium, Pemeriksaan radiologi (USG, X-foto, CT-Scan), Pelayanan Cuci Darah, Pelayanan Gawat Darurat (UGD) 24 jam dan Pelayanan Obat.

## B. Hasil Variabel Penelitian

Hasil pada penelitian ini terdiri dari 4 point dengan karakteristik responden pada penelitian ini diuraikan berdasarkan jenis kelamin, umur, IMT, posisi pasien, cairan prehidrasi, penggunaan vasopressor, durasi operasi dan kejadian hipotensi intra operasi. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 51 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil dari variabel penelitian dianalisa dengan analisa univariat yang digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden pada setiap variabel penelitian.

1. Gambaran prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien pembedahan ortopedi dengan spinal anestesi di RSUD Kertha Usada.

Tabel 5. 1 Gambaran kejadian hipotensi intra operasi pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi. ( $n=51$ )

| Kejadian Hipotensi | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|--------------------|---------------|----------------|
| Hipotensi          | 14            | 27,5           |
| Tidak Hipotensi    | 37            | 72,5           |

Berdasarkan tabel 5.1 diatas menunjukkan bahwa kejadian hipotensi intra operasi menunjukkan sebagian besar responden tidak mengalami hipotensi yaitu sebanyak 37 orang (72,5%) dan responden yang mengalami hipotensi intra operasi yaitu sebanyak 14 orang (27,5%).

2. Gambaran hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di ruang OK RSUD Kertha Usada sesuai dengan karakteristik responden.

Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin, umur, IMT, cairan prehidrasi, posisi pasien, durasi operasi dan penggunaan vasopressor. (n=51)

|                          |       | <b>Hipotensi</b> | <b>Tidak<br/>Hipotensi</b> | <b>Total</b> |
|--------------------------|-------|------------------|----------------------------|--------------|
| <b>Jenis Kelamin</b>     |       |                  |                            |              |
| Laki-laki                | f (%) | 3 (5,9%)         | 20 (39,2%)                 | 23 (45,1%)   |
| Perempuan                | f (%) | 11 (21,6%)       | 17 (33,3%)                 | 28 (54,9%)   |
| <b>Umur</b>              |       |                  |                            |              |
| 17-25 tahun              | f (%) | 2 (3,9%)         | 12 (23,5%)                 | 14 (27,5%)   |
| 26-35 tahun              | f (%) | 1 (2,0%)         | 6 (11,8%)                  | 7 (7,8%)     |
| 36-45 tahun              | f (%) | 2 (3,9%)         | 2 (3,9%)                   | 4 (7,8%)     |
| >45 tahun                | f (%) | 9 (17,6%)        | 17 (33,3%)                 | 26 (51,0%)   |
| <b>IMT</b>               |       |                  |                            |              |
| < 18,5                   | f (%) | 3 (5,9%)         | 8 (15,7%)                  | 11 (21,6%)   |
| 18,5 – 22,9              | f (%) | 5 (9,8%)         | 17 (33,3%)                 | 22 (43,1%)   |
| 23-24,9                  | f (%) | 4 (7,8%)         | 12 (23,5%)                 | 16 (31,4%)   |
| 25-29,9                  | f (%) | 1 (2,0%)         | 0 (0,0%)                   | 1 (2,0%)     |
| >30                      | f (%) | 1 (2,0%)         | 0 (0,0%)                   | 1 (2,0%)     |
| <b>Cairan Prehidrasi</b> |       |                  |                            |              |
| Diberikan                | f (%) | 4 (7,8%)         | 33 (64,7%)                 | 37 (72,5%)   |
| Tidak Diberikan          | f (%) | 10 (19,6%)       | 4 (7,8%)                   | 14 (27,5%)   |
| <b>Posisi Pasien</b>     |       |                  |                            |              |
| <i>Head-Up</i>           | f (%) | 11 (21,6%)       | 2 (3,9%)                   | 13 (25,5%)   |
| <i>Head-Down</i>         | f (%) | 3 (5,9%)         | 35 (68,6%)                 | 38 (74,5%)   |

**Durasi Operasi**

|                     |       |           |            |            |
|---------------------|-------|-----------|------------|------------|
| Ringan <60 menit    | f (%) | 1 (2,0%)  | 6 (11,8%)  | 7 (13,7%)  |
| Sedang 60-120 menit | f (%) | 8 (15,7%) | 24 (47,1%) | 32 (62,7%) |
| Berat >120 menit    | f (%) | 5 (9,8%)  | 7 (13,7%)  | 12 (23,5%) |

**Penggunaan****Vasopressor**

|       |       |           |            |            |
|-------|-------|-----------|------------|------------|
| Ya    | f (%) | 6 (11,8%) | 11 (21,6%) | 17 (33,3%) |
| Tidak | f (%) | 8 (15,7%) | 26 (51,0%) | 34 (66,7%) |

Berdasarkan Tabel 5.2 diatas menunjukan bahwa prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi berdasarkan karakteristik jenis kelamin didapatkan hasil yaitu hipotensi intra operasi cenderung dialami oleh responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 11 orang (21.6%) dan jumlah responden dengan jenis kelamin laki-laki yang mengalami hipotensi intra operasi sebanyak 3 orang (5.9%) dari total responden yang mengalami hipotensi intra operasi yaitu sebanyak 14 orang (27.5%) dengan jumlah responden keseluruhan sebanyak 51 responden (100.0%). Berdasarkan karakteristik umur, didapatkan bahwa kejadian hipotensi lebih banyak terjadi pada responden yang berumur >45 tahun yaitu sebanyak 9 orang (17.6%) dari total kejadian hipotensi yaitu sebanyak 14 orang (27.5%) dengan jumlah responden 51 orang (100.0%). Berdasarkan karakteristik indeks massa tubuh (IMT), didapatkan bahwa kejadian hipotensi lebih banyak terjadi pada responden dengan Indeks Massa Tubuh 18,5 – 22,9 dengan klasifikasi berat badan normal yaitu sebanyak 5 orang (9.8%) dari total kejadian hipotensi yaitu sebanyak 14 orang (27.5%) dengan jumlah responden 51 orang (100.0%). Berdasarkan karakteristik pemberian cairan prehidrasi, didapatkan bahwa kejadian hipotensi lebih banyak terjadi pada responden yang tidak diberikan cairan prehidrasi yaitu sebanyak 10 orang (19.6%) dan prevalensi hipotensi intra operasi pada responden yang diberikan cairan prehidrasi sebanyak 4 orang (7.8%) dengan jumlah responden 51 orang (100.0%). Berdasarkan

karakteristik posisi pasien, didapatkan bahwa kejadian hipotensi lebih banyak terjadi pada responden yang diberikan posisi head-up yaitu sebanyak 11 orang (21.6%) dan prevalensi hipotensi intra operasi pada responden yang diberikan posisi head-down sebanyak 3 orang (5.9%) dengan jumlah responden 51 orang (100.0%). Berdasarkan karakteristik durasi operasi, didapatkan bahwa kejadian hipotensi lebih banyak terjadi pada responden dengan durasi operasi sedang 60-120 menit yaitu sebanyak 8 orang (15.7%) dari total kejadian hipotensi yaitu sebanyak 14 orang (27.5%) dengan jumlah responden 51 orang (100.0%). Berdasarkan karakteristik durasi operasi, didapatkan bahwa kejadian hipotensi lebih banyak terjadi pada responden yang tidak diberikan vasopressor yaitu sebanyak 8 orang (15.7%) dan pada responden yang diberikan vasopressor sebanyak 6 orang (11.8%) mengalami hipotensi intra operasi dari total kejadian hipotensi intra operasi yaitu sebanyak 14 orang (27.5%) dengan jumlah responden 51 orang (100.0%).

3. Menggambarkan kejadian hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di awal pembedahan.

Tabel 5. 3 Distribusi Frekuensi Kejadian Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi pada Awal Pembedahan. (n=51)

| Tekanan Darah Awal Pembedahan |               |                |
|-------------------------------|---------------|----------------|
|                               | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
| Hipotensi                     | 6             | 11,8           |
| Tidak Hipotensi               | 45            | 88,2           |

Berdasarkan Tabel 5.3 diatas menunjukkan bahwa data prevalensi hipotensi intra operasi pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di awal pembedahan terdapat sebanyak 6 orang (11.8%) responden mengalami hipotensi dan sebanyak 45 orang (88.2%) responden tidak mengalami

hipotensi intra operasi di awal pembedahan dengan total responden yaitu 51 orang (100.0%).

4. Menggambarkan kejadian hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di akhir pembedahan.

Tabel 5. 4 Distribusi Frekuensi Kejadian Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi pada Akhir Pembedahan. (n=51)

| Tekanan Darah Akhir Operasi |               |                |
|-----------------------------|---------------|----------------|
|                             | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
| Hipotensi                   | 8             | 15,7           |
| Tidak Hipotensi             | 43            | 84,3           |

Berdasarkan Tabel 5.4 diatas menunjukkan bahwa data prevalensi hipotensi intra operasi pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di akhir pembedahan terdapat sebanyak 8 orang (15.7%) responden mengalami hipotensi dan sebanyak 43 orang (84.3%) responden tidak mengalami hipotensi intra operasi di akhir pembedahan dengan total responden yaitu 51 orang (100.0%).

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Prevalensi Hipotensi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja**

Berdasarkan dari hasil penelitian, prevalensi kejadian hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja menunjukkan bahwa sebanyak 14 orang responden (27.5%) mengalami kejadian hipotensi pada intra operasi dan sebanyak 37 orang responden (72.5%) tidak mengalami kejadian hipotensi pada intra operasi. Kejadian tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, hal ini sejalan dengan tinjauan pustaka oleh Puspitasari (2019) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipotensi intra operasi yaitu umur, IMT, posisi pasien, penggunaan vasopressor, durasi operasi, tindakan pembedahan dan penggunaan cairan prehidrasi. Berdasarkan data tersebut, sesuai dengan hasil penelitian yaitu terdapat pengaruh dari seluruh faktor yang disebutkan sehingga menimbulkan terjadi hipotensi intra operasi.

#### **B. Gambaran Prevalensi Hipotensi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja sesuai dengan Karakteristik Responden**

Berdasarkan dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa gambaran prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja didapatkan kejadian hipotensi intra operasi sebanyak 14 responden (27.5%) dari total responden 51 orang (100.0%). Dengan sebagian besar responden yang mengalami hipotensi berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang responden (21.6%) dan responden yang mengalami hipotensi berjenis kelamin laki-laki sebanyak 3 orang (5.9%). Tidak ditemukan penelitian terdahulu yang membahas secara spesifik bahwa adanya pengaruh jenis kelamin terhadap prevalensi hipotensi

intra operasi, sehingga dalam hal ini jenis kelamin tidak mempengaruhi prevalensi hipotensi intra operasi.

Untuk gambaran prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi berdasarkan umur didapatkan bahwa responden lansia dengan umur diatas 45 tahun yang cenderung mengalami hipotensi intra operasi yaitu sebanyak 9 orang (17.6%). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rustini dkk (2016) yang menyatakan bahwa penurunan tekanan darah cenderung lebih tinggi pada pasien yang berusia lebih tua. Hal tersebut disebabkan oleh karena lebih tingginya tonus autonom yang tersisa setelah denervasi simpatis. Lebih lanjut hal lain yang menyebabkan usia tua lebih sering mengalami penurunan darah saat induksi spinal anestesi yaitu karena ada refleks kompensasi yang lebih aktif, maka penurunan curah jantung akan disesuaikan dengan bertambahnya usia. Berdasarkan data tersebut, maka sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa responden dengan umur yang lebih tua yaitu diatas 45 tahun lebih berisiko terjadi hipotensi intra operasi yang disebabkan oleh adanya penurunan fisiologi tubuh.

Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), didapatkan data bahwa sebagian besar responden yang mengalami hipotensi intra operasi yaitu pada pasien dengan IMT 18,5-22,9 sebanyak 5 orang (9.8%). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari (2019) yang menyatakan bahwa pasien dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)  $> 30 \text{ kg/m}^2$  memiliki risiko mengalami hipotensi lebih tinggi pada pembiusan spinal anestesi dikarenakan durasi aksi obat anestesi lokal umumnya berhubungan dengan larutan lemak. Hal tersebut dikarenakan obat anestesi yang larut dalam lemak akan menumpuk dalam jaringan lemak sehingga akan memerlukan waktu lama untuk dilepaskan. Hasil pada penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya dikarenakan lokasi penelitian dengan sebagian besar responden yang didapatkan memiliki IMT 18,5-22,9 yaitu sebanyak 22 orang (43.1%).

Berdasarkan penggunaan vasopressor, didapatkan data bahwa sebagian besar pasien yang mengalami hipotensi intra operasi adalah pasien yang tidak diberikan vasopressor yaitu sebanyak 8 orang (15.7%). Hal ini sejalan dengan

penelitian oleh Puspitasari (2019) yang menyatakan bahwa penatalaksanaan farmakologi untuk hipotensi yang utama yaitu penggunaan vasopressor yang akan meningkatkan *cardiac output* dan resistensi vasikular perifer sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Berdasarkan data diatas, maka hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa penggunaan vasopressor dapat mengurangi kejadian hipotensi.

Berdasarkan durasi operasi, didapatkan data bahwa sebagian besar pasien yang mengalami hipotensi intra operasi yaitu pada pasien yang memiliki durasi operasi sedang antara 60-120 menit 8 orang (15.7%) dengan sebagian besar terjadi pada pasien dengan tindakan pembedahan ORIF (*Open Reduction Interna Fixation*) yaitu sebanyak 6 orang (11.8%). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Latief dkk (2009) dalam Puspitasari (2019) yang menyebutkan bahwa durasi operasi yang lama dapat menyebabkan terjadinya komplikasi pasca anestesi salah satunya hipotensi. Sehingga berdasarkan data diatas tidak sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan, bahwa durasi operasi tidak mempengaruhi terjadinya hipotensi intra operasi, sebaliknya durasi operasi dapat menyebabkan terjadinya beberapa komplikasi yang salah satunya yaitu hipotensi pada pasca anestesi.

### **C. Gambaran Prevalensi Hipotensi Intra Operasi Pasien Bedah Ortopedi pada Awal Pembedahan**

Berdasarkan kejadian hipotensi intra operasi pada awal pembedahan, didapatkan data bahwa dari 51 responden, 6 orang diantaranya mengalami hipotensi intra operasi. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor kondisi responden, salah satunya yaitu umur responden. Seperti yang telah disebutkan diatas, bahwa penurunan tekanan darah cenderung lebih tinggi pada responden yang berusia lebih tua. Pada penelitian ini responden yang mengalami hipotensi pada awal pembedahan yaitu responden dengan umur >45 tahun yaitu sebanyak 5 orang (9.8%). Kondisi pasien lainnya yang dapat memengaruhi yaitu posisi pasien. Pada penelitian terdahulu oleh Neal & James (2013) dalam Puspitasari (2019) menyebutkan bahwa kejadian hipotensi cenderung terjadi pada pasien

yang diberikan posisi *head-up* setelah dilakukan penyuntikan obat spinal anestesi yang mengakibatkan terjadinya *venous pooling*. Pada penelitian ini didapatkan data meliputi responden yang mengalami hipotensi pada awal pembedahan yaitu responden yang diberikan posisi *head-up* setelah penyuntikan obat spinal anestesi yaitu sebanyak 6 orang (9.8%). Sehingga, kejadian hipotensi intra operasi pada awal pembedahan cenderung dialami oleh responden yang berusia >45 tahun dan pada responden yang diberikan posisi *head-up*.

#### **D. Gambaran Prevalensi Hipotensi Intra Operasi Pasien Bedah Ortopedi pada Akhir Pembedahan**

Berdasarkan kejadian hipotensi intra operasi pasien bedah ortopedi pada akhir pembedahan, didapatkan data sebanyak 8 orang (15.7%) dari 51 orang responden yang mengalami hipotensi. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya faktor penggunaan vasopressor. Mengutip dari penjelasan sebelumnya oleh Puspitasari (2019), bahwa penatalaksanaan farmakologi untuk hipotensi yang utama yaitu penggunaan vasopressor yang akan meningkatkan *cardiac output* dan resistensi vasikular perifer sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Pada penelitian ini, kejadian hipotensi pada awal pembedahan didapatkan sebanyak 6 orang responden, yang kemudian seluruh responden tersebut diberikan vasopressor. Pada akhir pembedahan terdapat sebanyak 8 orang responden yang mengalami hipotensi yang mana ke-8 orang responden yang mengalami hipotensi pada akhir pembedahan ini bukan merupakan salah satu dari responden yang mengalami hipotensi di awal pembedahan yang berarti seluruh responden yang mengalami hipotensi di akhir pembedahan tidak diberikan vasopressor. Sehingga dalam penelitian ini, prevalensi hipotensi intra operasi pada akhir pembedahan terjadi pada pasien yang tidak diberikan vasopressor. Adanya kemungkinan lain yang menyebabkan bertambahnya pasien hipotensi di akhir pembedahan, seperti kehilangan darah pada saat pembedahan.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Pada penelitian yang dilakukan ini dilepas dari keterbatasan yang dihadapi. Keterbatasan merupakan hambatan yang dialami penulis dalam melakukan penelitian ini. Adapun keterbatasan pada penelitian ini yaitu :

1. Terbatasnya akses observasi selama intra operasi dikarenakan beberapa kasus menggunakan *C-Arm* yang berisiko menimbulkan radiasi sehingga tidak semua karakteristik responden dapat diobservasi, contohnya manipulasi operasi yang merupakan salah satu faktor hipotensi intra operasi.
2. Penelitian ini hanya merupakan penelitian deskriptif, penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan metode penelitian yang lebih kompleks seperti, penelitian korelasi atau eksperimental sehingga memberikan hasil dan kontribusi yang maksimal bagi pengembangan ilmu anastesi.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan diatas, didapatkan kesimpulan bahwa :

1. Prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja yaitu sebanyak 14 orang (27.5%) dan responden yang tidak mengalami hipotensi sebesar 37 orang (72.5%) dari total 51 orang (100.0%) responden.
2. Gambaran prevalensi hipotensi intra operasi pada bedah ortopedi dengan spinal anestesi di ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja cenderung terjadi pada responden yang berumur diatas 45 tahun, responden dengan IMT 18,5 – 22,9 dan cenderung terjadi pada responden yang tidak diberikan vasopressor.
3. Gambaran prevalensi hipotensi intra operasi pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi pada awal pembedahan terjadi sebanyak 9.8% yaitu dengan jumlah 6 orang dari 51 orang responden. Adapun hal yang mempengaruhi yaitu umur pasien dan posisi pasien setelah dilakukan penyuntikan obat anestesi.
4. Gambaran prevalensi hipotensi intra operasi bedah ortopedi dengan spinal anestesi pada akhir pembedahan terjadi sebanyak 15.7% yaitu dengan jumlah 8 orang dari 51 orang responden. Hal tersebut dipengaruhi oleh penggunaan vasopressor saat intra operasi.

#### **B. Saran**

1. Bagi Instansi RSUD Kertha Usada  
Sebagai masukan untuk dapat meningkatkan pelayanan anestesi guna mengantisipasi terjadinya hipotensi intra operasi khususnya pada pasien yang dilakukan tindakan pembedahan ortopedi, caranya dengan melakukan peninjauan atau evaluasi faktor-faktor risiko dari pasien dengan melakukan

pemeriksaan pasien sebelum dilakukannya tindakan anestesi dan menyiapkan obat-obat emergensi yang dapat digunakan sebagai penatalaksanaan hipotensi intra operasi seperti vasopressor.

2. Bagi Penata Anestesi

Bagi penata anestesi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk lebih ketat mengawasi pasien selama operasi. Perhatikan mulai dari hal kecil seperti posisi kepala pasien hingga penggunaan vasopressor sebagai penatalaksanaan hipotensi intra operasi.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi yang berkaitan dengan prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi yang mungkin dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan variabel penatalaksanaan hipotensi intra operasi. Sehingga kejadian hipotensi intra operasi tidak sampai menimbulkan komplikasi pasca operasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aksara, P. T. B. (2021). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Bumi Aksara.
- Amiruddin, M. A., Danes, V. R., & Lintong, F. J. e. (2015). Analisa Hasil Pengukuran Tekanan Darah Antara Posisi Duduk dan Posisi Berdiri Pada Mahasiswa Semester VII (Tujuh) TA. 2014/2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. 3(1).
- Badan PPSDMK, P. P. S. (2018). Kurikulum Jabatan Fungsional Asisten Penata Anestesi. In: Badan PPSDM Kesehatan.
- Cahyaningrum, I. M. I. P. I. (2019). *Cara Mudah Memahami Metodologi Penelitian*. Deepublish.
- Dhianingtyas, R. (2020). *Pengaruh Mobilisasi Dini Rom Pasif Terhadap Waktu Flatus Pasien Pasca Bedah Ortopedi Dengan Anestesi Umum Di Rs Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta STIKes Kusuma Husada Surakarta*].
- Ferré, F., Martin, C., Bosch, L., Kurrek, M., Lairez, O., Minville, V. J. L., & anesthesia, r. (2020). Control of spinal anesthesia-induced hypotension in adults. 13, 39.
- Flora, L., Redjeki, I. S., & Wargahadibrata, A. H. (2014). Perbandingan efek anestesi spinal dengan anestesi umum terhadap kejadian hipotensi dan nilai Apgar bayi pada seksio sesarea. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 2(2), 105-116.
- Gaba, D. M., Fish, K. J., Howard, S. K., & Burden, A. (2014). *Crisis management in anesthesiology E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Indra, B., Widodo, U., & Widyastuti, Y. J. J. K. A. (2016). Perbandingan Insidensi Hipotensi Saat Induksi Intravena Propofol 2 Mg/Kg Bb Pada Posisi Supine dengan Perlakuan dan Tanpa Perlakuan Elevasi Tungkai. 5(1).
- Lestari, M. I. (2021). Plagiarism\_Bab 51 Anestesi Pada Bedah Ortopedi.
- Longdong, J. F., Redjeki, I. S., & Wargahadibrata, A. H. J. J. A. P. (2013). Perbandingan Efektivitas Anestesi Spinal Menggunakan Bupivakain Isobarik dengan Bupivakain Hiperbarik pada Pasien yang Menjalani Operasi Abdomen Bagian Bawah. 1(2), 69-77.

- Mangku, G., & Senapathi, T. G. A. (2010). Buku ajar ilmu anestesia dan reanimasi. Jakarta: Indek, 207.
- Mutia, F. P. A. (2020). *Hubungan Ketinggian Blok Spinal Anestesi Dengan Kejadian Hipotensi Intra Operatif Di Ibs Rsud Sleman Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*].
- N. Margarita Rehatta, E. H. A. R. T. (2019). *Anesthesiologi Dan Terapi Intensif: Buku Teks Kati-Perdatin*. Gramedia pustaka utama.
- Nurbudiman, R. I. (2020). *Hubungan Jumlah Perdarahan Dengan Kejadian Hipotensi Pada Pasien Sectio Caesarea Dengan Spinal Anestesi Di Rsud Banjarnegara Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*].
- OBARA, S. (2020). *Asuhan Keperawatan Perioperatif Pasien Dengan Diagnosa Fraktur Klavikula Dengan Tindakan Operasi Orif (Open Reduction Internal Fixation) Di Ruang Operasi Rumah Sakit Dkt Bandar Lampung Tahun 2020 Poltekkes Tanjungkarang*].
- Potter, P. A., Perry, A. G., Patricia A Stockert, R. N. B. M. S. P. D., Hall, A., Novieastari, E., Ibrahim, K., & Deswani, D. (2019). *Fundamentals of Nursing Vol 2- 9th Indonesian Edition: Dasar Psikososial untuk Praktik Keperawatan; Unit VII Dasar Fisiologis untuk Praktik Keperawatan; Glosarium*. Elsevier Health Sciences.
- Pramono, A. J. P. E., Jakarta. (2015). Buku Kuliah Anestesi.
- Puspitasari, A. I. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipotensi Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi Di Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*].
- Riskesdas, L. N. (2018). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Sa'adah, S. (2018). Sistem peredaran darah manusia.
- Sagaran, V. C., Manjas, M., & Rasyid, R. J. J. K. A. (2018). Distribusi Fraktur Femur Yang Dirawat Di Rumah Sakit Dr. M. Djamil, Padang (2010-2012). 6(3), 586-589.

- Santi, M. D. M., & Rachmad, N. J. J. K. F. (2018). Gambaran Body Image Pasien Pasca Amputasi Transtibial Setelah Menggunakan Transtibial Prosthesis. 3(2), 89-99.
- Santika, I. G. P. N. A. J. J. p. k. r. (2015). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan umur terhadap daya tahan umum (kardiovaskuler) mahasiswa putra semester II Kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali tahun 2014. 1(1), 42-47.
- Sari, D. K., Ratna, W., & Majid, A. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Post Kuretase Di Rs Kia Sadewa Yogyakarta* Poltekkes Kemenkes Yogyakarta].
- Setiana, S. K. M. M. K. M. R. N. S. K. N. M. K., H. Anang (2021). *Riset Keperawatan*. LovRinz Publishing.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Suarsedewi, D. W. J. J. (2017). Pin Site Care Using Chlorhexidine; Case Study Report. 2(1), 90-99.
- Swarjana, I. K., SKM, MPH, Bali, STIKES. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan [Edisi Revisi]: Tuntunan Praktis Pembuatan Proposal Penelitian untuk Mahasiswa Keperawatan, Kebidanan, dan Profesi Bidang Kesehatan Lainnya*. Penerbit Andi.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1 Jadwal Penelitian

## JADWAL PENELITIAN

[illegible]

Lampiran 2 Lembar Observasi Tekanan Darah

**LEMBAR OBSERVASI TEKANAN DARAH INTRA OPERASI**

| No. | Inisial<br>Nama<br>Responden | Umur<br>(Tahun) | Jenis<br>Kelamin<br>(P/L) | Penggunaan<br>Vasopressor | Durasi<br>Operasi<br>(Menit) | Tekanan Darah Intra Operasi<br>(MmHg)<br>Hipotensi/Tidak Hipotensi |                                                         |
|-----|------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|     |                              |                 |                           |                           |                              | Awal Pembedahan<br>(Setelah Sayatan<br>Pertama)                    | Akhir Pembedahan<br>(Setelah Penutupan<br>Luka Sayatan) |
| 1   | R                            | 48 tahun        | P                         | Tidak                     | 60 menit                     | Tidak Hipotensi                                                    | Tidak Hipotensi                                         |
| 2   | S                            | 56 tahun        | L                         | Ya                        | 90 menit                     | Hipotensi                                                          | Tidak Hipotensi                                         |
| 3   | A                            | 19 tahun        | L                         | Tidak                     | 120 menit                    | Tidak Hipotensi                                                    | Tidak Hipotensi                                         |
| 4   | W                            | 61 tahun        | L                         | Tidak                     | 90 menit                     | Tidak Hipotensi                                                    | Hipotensi                                               |
| 5   | S                            | 54 tahun        | P                         | Tidak                     | 60 menit                     | Tidak Hipotensi                                                    | Tidak Hipotensi                                         |
| 6   | S                            | 72 tahun        | L                         | Ya                        | 150 menit                    | Hipotensi                                                          | Tidak Hipotensi                                         |

|    |   |          |   |       |           |                 |                 |
|----|---|----------|---|-------|-----------|-----------------|-----------------|
| 7  | W | 58 tahun | L | Ya    | 120 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 8  | S | 31 tahun | L | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 9  | M | 52 tahun | P | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 10 | M | 18 tahun | L | Tidak | 45 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 11 | S | 63 tahun | P | Ya    | 50 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 12 | R | 77 tahun | P | Tidak | 45 menit  | Tidak Hipotensi | Hipotensi       |
| 13 | T | 23 tahun | P | Tidak | 180 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 14 | E | 19 tahun | L | Tidak | 120 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 15 | P | 61 tahun | P | Ya    | 90 menit  | Hipotensi       | Tidak Hipotensi |
| 16 | M | 71 tahun | P | Ya    | 180 menit | Hipotensi       | Tidak Hipotensi |
| 17 | B | 34 tahun | L | Tidak | 45 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 18 | J | 20 tahun | L | Tidak | 60 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 19 | M | 42 tahun | P | Ya    | 120 menit | Hipotensi       | Tidak Hipotensi |

|    |   |          |   |       |           |                 |                 |
|----|---|----------|---|-------|-----------|-----------------|-----------------|
| 20 | R | 56 tahun | P | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Hipotensi       |
| 21 | M | 21 tahun | L | Tidak | 75 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 22 | D | 19 tahun | P | Tidak | 60 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 23 | N | 28 tahun | P | Tidak | 180 menit | Tidak Hipotensi | Hipotensi       |
| 24 | W | 21 tahun | P | Tidak | 240 menit | Tidak Hipotensi | Hipotensi       |
| 25 | K | 60 tahun | L | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 26 | W | 20 tahun | L | Tidak | 180 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 27 | L | 30 tahun | P | Ya    | 75 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 28 | Y | 18 tahun | P | Tidak | 150 menit | Tidak Hipotensi | Hipotensi       |
| 29 | A | 57 tahun | L | Ya    | 120 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 30 | I | 32 tahun | P | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 31 | S | 69 tahun | P | Tidak | 150 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 32 | M | 25 tahun | P | Tidak | 75 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |

|    |   |          |   |       |           |                 |                 |
|----|---|----------|---|-------|-----------|-----------------|-----------------|
| 33 | S | 64 tahun | L | Ya    | 120 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 34 | M | 23 tahun | L | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 35 | A | 67 tahun | P | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 36 | R | 56 tahun | P | Tidak | 120 menit | Tidak Hipotensi | Hipotensi       |
| 37 | T | 54 tahun | P | Ya    | 75 menit  | Hipotensi       | Tidak Hipotensi |
| 38 | Y | 39 tahun | P | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Hipotensi       |
| 39 | D | 72 tahun | L | Ya    | 150 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 40 | J | 64 tahun | L | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 41 | P | 31 tahun | P | Tidak | 75 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 42 | F | 38 tahun | P | Tidak | 100 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 43 | P | 52 tahun | L | Ya    | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 44 | M | 48 tahun | P | Tidak | 45 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 45 | W | 39 tahun | L | Tidak | 150 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |

|    |   |          |   |       |           |                 |                 |
|----|---|----------|---|-------|-----------|-----------------|-----------------|
| 46 | K | 23 tahun | L | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 47 | T | 47 tahun | P | Ya    | 120 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 48 | T | 58 tahun | L | Ya    | 75 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 49 | R | 29 tahun | P | Tidak | 90 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 50 | S | 59 tahun | P | Ya    | 45 menit  | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |
| 51 | Y | 25 tahun | L | Ya    | 180 menit | Tidak Hipotensi | Tidak Hipotensi |

### Lampiran 3 Data Demografi Responden

#### **DATA DEMOGRAFI RESPONDEN**

|                        |   |                                                   |
|------------------------|---|---------------------------------------------------|
| No. Responden          | : |                                                   |
| Nama                   | : |                                                   |
| Umur                   | : | tahun                                             |
| Jenis Kelamin          | : | P / L                                             |
| Berat Badan            | : | kg                                                |
| Tinggi Badan           | : | cm                                                |
| Pendidikan Terakhir    | : | Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA / Perguruan Tinggi |
| Pekerjaan              | : | Tidak Bekerja / Wiraswasta / Pegawai              |
| Diagnosa Medis         | : |                                                   |
|                        |   |                                                   |
| Tindakan Operasi       | : | ORIF / OREF / Amputasi / Lainnya                  |
| Jenis Tindakan         | : | Elektif / Cito                                    |
| Status Fisik (ASA)     | : | 1 2 3 4 5      E                                  |
| Jenis Anestesi         | : |                                                   |
| Obat Anestesi          | : |                                                   |
| Lokasi Penusukan       | : |                                                   |
| Cairan Prehidrasi      | : | YA / TIDAK                                        |
| Penggunaan Vasopressor | : |                                                   |
| Posisi Pasien          | : |                                                   |

Lampiran 4 Lembar Permohonan Menjadi Responden

**LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada :

Yth Calon Responden

Di RSUD Kertha Usada

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Komang Dewi Kristina

NIM : 18D10036

Pekerjaan : Mahasiswa semester VIII Program Studi Diploma IV  
Keperawatan Anestesiologi, ITEKES Bali

Alamat : Jalan Tukad Balian No. 180 Renon, Denpasar-Bali

Bersama ini saya mengajukan permohonan kepada saudara untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian saya yang berjudul “Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja” yang pengumpulan datanya akan dilaksanakan pada bulan Februari s.d April 2022. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi hipotensi intra operasi pada pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi. Saya akan tetap menjaga segala kerahasiaan data maupun informasi yang diberikan.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian, kerjasama dan kesediaannya saya mengucapkan terimakasih.

Singaraja, 7 Februari 2022

Peneliti

Ni Komang Dewi Kristina

NIM. 18D10036

Lampiran 5 Lembar Persetujuan Menjadi Responden

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

Setelah membaca Lembar Permohonan Menjadi Responden yang diajukan oleh saudara Ni Komang Dewi Kristina, Mahasiswa semester VIII, Program Studi Diploma IV Keperawatan Anestesiologi-ITEKES Bali, yang penelitiannya berjudul “Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja”, maka dengan ini saya 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.

....., ..... 2021

Responden

.....

## Lampiran 6 Surat Izin Studi Pendahuluan



**YAYASAN KERTHA USADA**  
**RUMAH SAKIT UMUM KERTHA USADA SINGARAJA**

Jl. Cendrawasih No. 5-7 Telp (0362) 26277, 26278  
Fax (0362) 22741, Singaraja- Bali  
E-mail : [info@kerthausada.com](mailto:info@kerthausada.com) Kode Pos 81116

Nomor : 0064/RSU-KU/I/2022

Kepada Yth:

Lamp : -

Rektor Institut Teknologi Dan

Hal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kesehatan Bali (ITEKES BALI)

Di

Tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti Surat yang kami terima tertanggal 24 Januari 2022 dari Institut Teknologi Dan Kesehatan Bali (ITEKES BALI) dengan Nomor: DL.02.02.3358.TU.XII.2021 tentang Permohonan Ijin Studi Pendahuluan, maka kami RSU Kertha Usada Singaraja memberikan ijin kepada mahasiswa yang namanya tercantum di bawah ini:

Nama : Ni Komang Dewi Kristina

NIM : 18D10036

Prodi : D IV Keperawatan Anestesiologi

Judul Penelitian : Gambaran Angka Kejadian Hipotensi Intra Operasi Pada Pasien Bedah Ortopedi Dengan Spinal Anestesi

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 24 Januari 2022

Direktur RSU. Kertha Usada



(dr. I Wayan Parna Arianta, MARS)

## Lampiran 7 Surat Ijin Penelitian dari Institut Teknologi dan Kesehatan Bali



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

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

Kampus I: Jalan Tukad Pakerisan No. 90, Panjer, Denpasar, Bali. Telp. 0361-221795, Fax. 0361-256937  
Kampus II: Jalan Tukad Balian No. 180, Renon, Denpasar, Bali. Telp. 0361-8956208, Fax. 0361-8956210  
Website: <http://www.itekes-bali.ac.id>

|          |                              |                                            |
|----------|------------------------------|--------------------------------------------|
| Nomor    | : DL.02.02.0521.TU.1.2022    | Denpasar, 7 Februari 2022                  |
| Sifat    | : Penting                    | Kepada :                                   |
| Lampiran | : 1 (gabung)                 | Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan      |
| Hal      | : Permohonan Izin Penelitian | Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali |
|          |                              | di-                                        |
|          |                              | Tempat                                     |

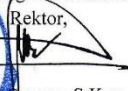
Dengan Hormat,

Dalam rangka memenuhi tugas akhir bagi mahasiswa tingkat IV / semester VII Program Studi Diploma IV Keperawatan Anestesiologi ITEKES Bali, maka mahasiswa yang bersangkutan diharuskan untuk melaksanakan penelitian.

Adapun mahasiswa yang akan melakukan penelitian tersebut atas nama :

|                   |                                                                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama              | : Ni Komang Dewi Kristina                                                                                                           |
| NIM               | : 18D10036                                                                                                                          |
| Alamat            | : Banjar Anyarsari Kauh, Desa Nusasari, Kecamatan Melaya,<br>Kabupaten Jembrana, Bali, Indonesia                                    |
| Judul Penelitian  | : Prevalensi Hipotensi Intraoperasi pada Pasien Bedah Ortopedi<br>dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada<br>Singaraja |
| Tempat Penelitian | : Rumah Sakit Umum Kertha Usada Singaraja                                                                                           |
| Waktu Penelitian  | : Februari – Maret 2022                                                                                                             |

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya yang baik selama ini kami mengucapkan terimakasih.

Institut Teknologi dan Kesehatan Bali  
Rektor,  
  
I. Gede Putu Darma Suyasa, S.Kep., M.Ng., Ph.D  
NIDN.0823067802

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Ketua YPPLPK Bali di Denpasar
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Buleleng
3. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng
4. RSUD Kertha Usada Singaraja
5. Arsip

Lampiran 8 Surat Ijin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu



Nomor : B.30.070/434.E/IZIN-C/DPMPTSP  
Lampiran : -  
Hal : Surat Keterangan Penelitian / Rekomendasi Penelitian

Bali, 14 Februari 2022  
Kepada  
Yth. BUPATI BULELENG  
cc. Kepala DPMPTSP Kabupaten Buleleng  
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 INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN BALI Nomor DL.02.02.0521.TU.I.2022, tanggal 07 Februari 2022, Perihal Permohonan Izin Penelitian.

II. Setelah mempelajari dan meneliti rencana kegiatan yang diajukan, maka dapat diberikan Rekomendasi kepada:

Nama : NI KOMANG DEWI KRISTINA  
Pekerjaan : PELAJAR / MAHASISWA  
Alamat : BANJAR ANYARSARI, DESA NUSASARI, KECAMATAN MELAYA, JEMBRANA, BALI  
Judul/bidang : PREVALENSI HIPOTENSI INTRA OPERASI PADA PASIEN BEDAH ORTOPEDI DENGAN SPINAL ANESTESI DI RUANG OK RSU KERTHA USADA SINGARAJA  
Lokasi Penelitian : RSU KERTHA USADA SINGARAJA  
Jumlah Peserta : 1 Orang  
Lama Penelitian : 2 Bulan (15 Februari 2022 - 31 Maret 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 9 Surat Ijin Penelitian dari Kesbangpolinmas Kabupaten Buleleng



### PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Ngurah Rai No. 72 Telepon (0362) 22063 - (0362) 27719

Nomor : 503/55/REK/DPMTSP/2022

Lamp : -

Perihal : Rekomendasi

Kepada :

Yth. Direktur Rumah Sakit Umum Kertha Usada

di -

Tempat

#### I. Dasar :

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 138 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Daerah
3. Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Prov. Bali Nomor B.30.070/434.E/IZIN-C/DPMTSP Tanggal 14 Februari 2022 Perihal Surat Keterangan Penelitian/Rekomendasi Penelitian

#### II. Setelah mempelajari dan meneliti rencana kegiatan yang diajukan, maka dapat diberikan Rekomendasi Kepada :

Nama : NI Komang Dewi Kristina

Pekerjaan : Mahasiswa

Alamat : Banjar Anyasari, Desa Nusasari, Kec. Melaya, Kab. Jembrana

Bidang / Judul : Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSUD Kertha Usada Singaraja

Jumlah Peserta : 1 Orang

Lokasi : Rumah Sakit Umum Kertha Usada Singaraja

Lamanya : 2 Bulan (01 Februari 2022 - Maret 2022)

#### III. Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan mematuhi ketentuan sebagai berikut :

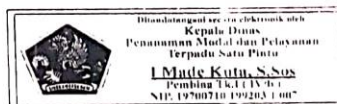
1. Sebelum mengadakan kegiatan agar melapor kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng atau Pejabat yang Berwenang;
  2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan bidang/ judul dimaksud, apabila melanggar ketentuan akan dicabut Ijinnya dan menghentikan segala kegiatannya;
  3. Mentaati segala ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat dan budaya setempat;
  4. Apabila masa berlaku Rekomendasi / Ijin ini telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai maka perpanjangan Rekomendasi / Ijin agar ditujukan kepada instansi pemohon;
  5. Menyerahkan 1 (satu) buah hasil kegiatan kepada Pemerintah Kabupaten Buleleng, melalui Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng.
- Demikian Surat Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN : SINGARAJA

PADA TANGGAL : 16 FEBRUARI 2022

Tembusan ini disampaikan kepada Yth:

1. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Prov. Bali
2. Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Buleleng
3. Camat Setempat
4. Yang Bersangkutan
5. Arsip



Dokumen ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikasi Elektronik, Badan Siber Dan Sandi Negara

## Lampiran 10 Surat Ijin Penelitian dari Komisi Etik



**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 : 03.0083/KEPITEKES-BALI/II/2022  
Lampiran : 1 Lembar  
Perihal : Penyerahan *Ethical Clearance*

Kepada Yth,  
Ni Komang Dewi Kristina  
di – Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini kami menyerahkan *Ethical Clearance* / Keterangan Kelaikan Etik Nomor 04.0083/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.

Komis Etik Penelitian ITEKES BALI



I 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/>

---

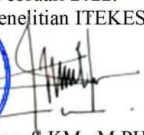
**KETERANGAN KELAIKAN ETIK**  
**(*ETHICAL CLEARANCE*)**  
**No : 04.0083/KEPITEKES-BALI/II/2022**

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

**“Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSU Kertha Usada Singaraja”**

Peneliti Utama : Ni Komang Dewi Kristina  
Peneliti Lain : -  
Unit/ Lembaga/ Tempat Penelitian : Rumah Sakit Umum Kertha Usada Singaraja

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  
Ketua,  
  
I Komang Swanjana, S.KM., M.PH., Dr.PH  
NIDN. 0807087401

Lampiran 11 Surat Izin Penelitian dari Direktur RSU Kertha Usada Singaraja



YAYASAN KERTHA USADA

RUMAH SAKIT UMUM KERTHA USADA SINGARAJA

Jl. Cendrawasih No. 5-7 Telp (0362) 26277, 26278  
Fax (0362) 22741, Singaraja- Bali  
E-mail : [info@kerthausada.com](mailto:info@kerthausada.com) Kode Pos 81116

Nomor : 0064/B/RSU-KU/III/2022

Kepada Yth:

Lamp : -

Rektor Institut Teknologi Dan

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kesihatan Bali (ITEKES BALI)

Di

Tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti Surat yang kami terima dari Institut Teknologi Dan Kesehatan Bali (ITEKES BALI) dengan Nomor DL.02.02.0521.TU.I.2022 tentang Permohonan Informasi Data, maka kami RSU Kertha Usada Singaraja memberikan ijin kepada mahasiswa yang namanya tercantum di bawah ini:

Nama : Ni Komang Dewi Kristina

NIM : 18D10036

Judul Penelitian : Prevalensi Hipotensi Intraoperasi Pada Pasien Bedah Ortopedi Dengan Spinal Anestesi Di Ruang OK RSU Kertha Usada Singaraja

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 12 Maret 2022

Direktur RSU. Kertha Usada

**(dr. I Wawan Parna Arianta, MARS)**

Lampiran 12 Formulir Keterangan Uji Validitas dan Pengolahan Data Statistik Skripsi

**FORMULIR KETERANGAN UJI VALIDITAS  
DAN PENGOLAHAN DATA STATISTIK SKRIPSI  
PROGRAM STUDI D IV KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN BALI**

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah pembimbing 1 dan mahasiswa atas nama :

Nama : NI KOMANG DEWI KRISTINA

NIM : 18D10036

Judul Proposal: GAMBARAN PREVALENSI HIPOTENSI INTRA OPERASI PADA  
PASIEN BEDAH ORTOPEDI DENGAN SPINAL ANESTESI DI RUANG  
OK RSU KERTHA USADA SINGARAJA

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut telah lulus uji proposal dan memerlukan bantuan pengolahan data sebagai berikut :

☐ Face Validity

Nama dosen / expert :

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

☒ Pengolahan data penelitian dengan SPSS

1) Ni Made Ayu Yulia Raswati Teja, S.SIT.,M.Kes

2) \_\_\_\_\_

Denpasar, 18 April 2022

Pembimbing 1



Ns. IGA Rai Rahayuni, S.Kep., MNS.  
NIR/NIDN. 01047/0806048001

## Lampiran 13 Lembar Pernyataan Analisa Data



YAYASAN PENYELENGGARA PENDIDIKAN LATIHAN DAN PELAYANAN KESEHATAN BALI  
**INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN BALI (ITEKES BALI)**  
Kampus I: Jalan Tukad Pakerisan No. 90, Panjer, Denpasar, Bali. Telp. 0361-221795, Fax. 0361-256937  
Kampus II: Jalan Tukad Balian No. 180, Renon, Denpasar, Bali. Telp. 0361-8956208, Fax. 0361-8956210  
Website: <http://www.-bali.ac.id>

---

### LEMBAR PERNYATAAN ANALISA DATA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Made Ayu Yulia Raswati Teja, S.SIT.,M.Kes  
NIDN : 0830078601

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut yang namanya dibawah ini telah melakukan Analisa Data, Mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Ni Komang Dewi Kristina  
NIM : 18D10036  
Judul Penelitian : Gambaran Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSU Kertha Usada Singaraja

Sebagai pembimbing analisa data, dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang disebutkan diatas telah melaksanakan pengolahan data.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 28 April 2022

Tim Olah Data

(Ni Made Ayu Yulia Raswati Teja, S.SIT.,M.Kes)  
NIDN. 0830078601

## Lampiran 14 Lembar Pernyataan Abstract Translation

### LEMBAR PERNYATAAN ABSTRACT TRANSLATION

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Kadek Ary Susandi, S.S., M.App.Ling.  
NIDN : 828078301

Menyatakan bahwa mahasiswa yang disebut sebagai berikut:

Nama : Ni Komang Dewi Kristina  
NIM. : 18D10036  
Judul Skripsi : Prevalensi Hipotensi Intra Operasi pada Pasien Bedah  
Ortopedi dengan Spinal Anestesi di Ruang OK RSU Kertha  
Usada Singaraja

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, 29 Juni 2022  
Abstract Translator,



Ni Kadek Ary Susandi, S.S., M.App.Ling.  
NIDN. 08828078301

Lampiran 15 Hasil Analisa Data

**Frequency Table**

| <b>Jenis Kelamin</b> |           |           |         |               |                    |
|----------------------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                      |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                | Laki-Laki | 23        | 45.1    | 45.1          | 45.1               |
|                      | Perempuan | 28        | 54.9    | 54.9          | 100.0              |
|                      | Total     | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| <b>Umur</b> |             |           |         |               |                    |
|-------------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|             |             | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid       | 17-25 tahun | 14        | 27.5    | 27.5          | 27.5               |
|             | 26-35 tahun | 7         | 13.7    | 13.7          | 41.2               |
|             | 36-45 tahun | 4         | 7.8     | 7.8           | 49.0               |
|             | >45 tahun   | 26        | 51.0    | 51.0          | 100.0              |
|             | Total       | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| <b>Indeks Massa Tubuh</b> |             |           |         |               |                    |
|---------------------------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                           |             | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                     | < 18,5      | 11        | 21.6    | 21.6          | 21.6               |
|                           | 18,5 - 22,9 | 22        | 43.1    | 43.1          | 64.7               |
|                           | 23-24,9     | 16        | 31.4    | 31.4          | 96.1               |
|                           | 25 -29,9    | 1         | 2.0     | 2.0           | 98.0               |
|                           | > 30        | 1         | 2.0     | 2.0           | 100.0              |
|                           | Total       | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| <b>Tindakan Pembedahan</b> |                   |           |         |               |                    |
|----------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                            |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                      | ORIF              | 21        | 41.2    | 41.2          | 41.2               |
|                            | Remove of Implant | 12        | 23.5    | 23.5          | 64.7               |
|                            | Rekonstruksi      | 4         | 7.8     | 7.8           | 72.5               |
|                            | Lainnya           | 14        | 27.5    | 27.5          | 100.0              |
|                            | Total             | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| Teknik Anestesi |                 |           |         |               |                    |
|-----------------|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                 |                 | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid           | Spinal Anestesi | 51        | 100.0   | 100.0         | 100.0              |

| Obat Anestesi |             |           |         |               |                    |
|---------------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|               |             | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid         | Bupivacaine | 51        | 100.0   | 100.0         | 100.0              |

| Lokasi Penusukan |       |           |         |               |                    |
|------------------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                  |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid            | L4-L5 | 51        | 100.0   | 100.0         | 100.0              |

| Posisi Pasien |           |           |         |               |                    |
|---------------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|               |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid         | Head Up   | 13        | 25.5    | 25.5          | 25.5               |
|               | Head Down | 38        | 74.5    | 74.5          | 100.0              |
|               | Total     | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| Cairan Prehidrasi |                 |           |         |               |                    |
|-------------------|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                   |                 | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid             | Diberikan       | 37        | 72.5    | 72.5          | 72.5               |
|                   | Tidak Diberikan | 14        | 27.5    | 27.5          | 100.0              |
|                   | Total           | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| Kejadian Hipotensi |                 |           |         |               |                    |
|--------------------|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                    |                 | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid              | Hipotensi       | 14        | 27.5    | 27.5          | 27.5               |
|                    | Tidak Hipotensi | 37        | 72.5    | 72.5          | 100.0              |
|                    | Total           | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| Penggunaan Vasopressor |       |           |         |               |                    |
|------------------------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                        |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                  | Ya    | 17        | 33.3    | 33.3          | 33.3               |
|                        | Tidak | 34        | 66.7    | 66.7          | 100.0              |
|                        | Total | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| Durasi Operasi |                     |           |         |               |                    |
|----------------|---------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                |                     | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid          | Ringan <60 menit    | 7         | 13.7    | 13.7          | 13.7               |
|                | Sedang 60-120 menit | 32        | 62.7    | 62.7          | 76.5               |
|                | Berat >120 menit    | 12        | 23.5    | 23.5          | 100.0              |
|                | Total               | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| Tekanan Darah Awal Pembedahan |                 |           |         |               |                    |
|-------------------------------|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                               |                 | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                         | Hipotensi       | 6         | 11.8    | 11.8          | 11.8               |
|                               | Tidak Hipotensi | 45        | 88.2    | 88.2          | 100.0              |
|                               | Total           | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

| Tekanan Darah Akhir Pembedahan |                 |           |         |               |                    |
|--------------------------------|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                |                 | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                          | Hipotensi       | 8         | 15.7    | 15.7          | 15.7               |
|                                | Tidak Hipotensi | 43        | 84.3    | 84.3          | 100.0              |
|                                | Total           | 51        | 100.0   | 100.0         |                    |

## Crosstabs

| Jenis Kelamin * Kejadian Hipotensi Crosstabulation |           |            |                    |                 |       |
|----------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------|-----------------|-------|
|                                                    |           |            | Kejadian Hipotensi |                 | Total |
|                                                    |           |            | Hipotensi          | Tidak Hipotensi |       |
| Jenis Kelamin                                      | Laki-Laki | Count      | 3                  | 20              | 23    |
|                                                    |           | % of Total | 5.9%               | 39.2%           | 45.1% |

|       |           |            |       |       |        |
|-------|-----------|------------|-------|-------|--------|
|       | Perempuan | Count      | 11    | 17    | 28     |
|       |           | % of Total | 21.6% | 33.3% | 54.9%  |
| Total |           | Count      | 14    | 37    | 51     |
|       |           | % of Total | 27.5% | 72.5% | 100.0% |

| Umur * Kejadian Hipotensi Crosstabulation |             |            |                    |                 |        |
|-------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|-----------------|--------|
|                                           |             |            | Kejadian Hipotensi |                 |        |
|                                           |             |            | Hipotensi          | Tidak Hipotensi |        |
| Umur                                      | 17-25 tahun | Count      | 2                  | 12              | 14     |
|                                           |             | % of Total | 3.9%               | 23.5%           | 27.5%  |
|                                           | 26-35 tahun | Count      | 1                  | 6               | 7      |
|                                           |             | % of Total | 2.0%               | 11.8%           | 13.7%  |
|                                           | 36-45 tahun | Count      | 2                  | 2               | 4      |
|                                           |             | % of Total | 3.9%               | 3.9%            | 7.8%   |
|                                           | >45 tahun   | Count      | 9                  | 17              | 26     |
|                                           |             | % of Total | 17.6%              | 33.3%           | 51.0%  |
| Total                                     |             | Count      | 14                 | 37              | 51     |
|                                           |             | % of Total | 27.5%              | 72.5%           | 100.0% |

| Indeks Massa Tubuh * Kejadian Hipotensi Crosstabulation |             |            |                    |                 |        |
|---------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|-----------------|--------|
|                                                         |             |            | Kejadian Hipotensi |                 | Total  |
|                                                         |             |            | Hipotensi          | Tidak Hipotensi |        |
| Indeks Massa Tubuh                                      | < 18,5      | Count      | 3                  | 8               | 11     |
|                                                         |             | % of Total | 5.9%               | 15.7%           | 21.6%  |
|                                                         | 18,5 - 22,9 | Count      | 5                  | 17              | 22     |
|                                                         |             | % of Total | 9.8%               | 33.3%           | 43.1%  |
|                                                         | 23-24,9     | Count      | 4                  | 12              | 16     |
|                                                         |             | % of Total | 7.8%               | 23.5%           | 31.4%  |
|                                                         | 25 -29,9    | Count      | 1                  | 0               | 1      |
|                                                         |             | % of Total | 2.0%               | 0.0%            | 2.0%   |
|                                                         | > 30        | Count      | 1                  | 0               | 1      |
|                                                         |             | % of Total | 2.0%               | 0.0%            | 2.0%   |
| Total                                                   |             | Count      | 14                 | 37              | 51     |
|                                                         |             | % of Total | 27.5%              | 72.5%           | 100.0% |

| Tindakan Pembedahan * Kejadian Hipotensi Crosstabulation |                   |            |                    |                 |        |
|----------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------|-----------------|--------|
|                                                          |                   |            | Kejadian Hipotensi |                 | Total  |
|                                                          |                   |            | Hipotensi          | Tidak Hipotensi |        |
| Tindakan Pembedahan                                      | ORIF              | Count      | 6                  | 15              | 21     |
|                                                          |                   | % of Total | 11.8%              | 29.4%           | 41.2%  |
|                                                          | Remove of Implant | Count      | 3                  | 9               | 12     |
|                                                          |                   | % of Total | 5.9%               | 17.6%           | 23.5%  |
|                                                          | Rekonstruksi      | Count      | 1                  | 3               | 4      |
|                                                          |                   | % of Total | 2.0%               | 5.9%            | 7.8%   |
|                                                          | Lainnya           | Count      | 4                  | 10              | 14     |
|                                                          |                   | % of Total | 7.8%               | 19.6%           | 27.5%  |
| Total                                                    |                   | Count      | 14                 | 37              | 51     |
|                                                          |                   | % of Total | 27.5%              | 72.5%           | 100.0% |

| Posisi Pasien * Kejadian Hipotensi Crosstabulation |           |            |                    |                 |        |
|----------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------|-----------------|--------|
|                                                    |           |            | Kejadian Hipotensi |                 | Total  |
|                                                    |           |            | Hipotensi          | Tidak Hipotensi |        |
| Posisi Pasien                                      | Head Up   | Count      | 11                 | 2               | 13     |
|                                                    |           | % of Total | 21.6%              | 3.9%            | 25.5%  |
|                                                    | Head Down | Count      | 3                  | 35              | 38     |
|                                                    |           | % of Total | 5.9%               | 68.6%           | 74.5%  |
| Total                                              |           | Count      | 14                 | 37              | 51     |
|                                                    |           | % of Total | 27.5%              | 72.5%           | 100.0% |

| Cairan Prehidrasi * Kejadian Hipotensi Crosstabulation |                 |            |                    |                 |        |
|--------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|--------|
|                                                        |                 |            | Kejadian Hipotensi |                 | Total  |
|                                                        |                 |            | Hipotensi          | Tidak Hipotensi |        |
| Cairan Prehidrasi                                      | Diberikan       | Count      | 4                  | 33              | 37     |
|                                                        |                 | % of Total | 7.8%               | 64.7%           | 72.5%  |
|                                                        | Tidak Diberikan | Count      | 10                 | 4               | 14     |
|                                                        |                 | % of Total | 19.6%              | 7.8%            | 27.5%  |
| Total                                                  |                 | Count      | 14                 | 37              | 51     |
|                                                        |                 | % of Total | 27.5%              | 72.5%           | 100.0% |

| Penggunaan Vasopressor * Kejadian Hipotensi Crosstabulation |       |            |                    |                 |        |
|-------------------------------------------------------------|-------|------------|--------------------|-----------------|--------|
|                                                             |       |            | Kejadian Hipotensi |                 | Total  |
|                                                             |       |            | Hipotensi          | Tidak Hipotensi |        |
| Penggunaan Vasopressor                                      | Ya    | Count      | 6                  | 11              | 17     |
|                                                             |       | % of Total | 11.8%              | 21.6%           | 33.3%  |
|                                                             | Tidak | Count      | 8                  | 26              | 34     |
|                                                             |       | % of Total | 15.7%              | 51.0%           | 66.7%  |
| Total                                                       |       | Count      | 14                 | 37              | 51     |
|                                                             |       | % of Total | 27.5%              | 72.5%           | 100.0% |

| Durasi Operasi * Kejadian Hipotensi Crosstabulation |                     |            |                    |                 |        |
|-----------------------------------------------------|---------------------|------------|--------------------|-----------------|--------|
|                                                     |                     |            | Kejadian Hipotensi |                 | Total  |
|                                                     |                     |            | Hipotensi          | Tidak Hipotensi |        |
| Durasi Operasi                                      | Ringan <60 menit    | Count      | 1                  | 6               | 7      |
|                                                     |                     | % of Total | 2.0%               | 11.8%           | 13.7%  |
|                                                     | Sedang 60-120 menit | Count      | 8                  | 24              | 32     |
|                                                     |                     | % of Total | 15.7%              | 47.1%           | 62.7%  |
|                                                     | Berat >120 menit    | Count      | 5                  | 7               | 12     |
|                                                     |                     | % of Total | 9.8%               | 13.7%           | 23.5%  |
| Total                                               |                     | Count      | 14                 | 37              | 51     |
|                                                     |                     | % of Total | 27.5%              | 72.5%           | 100.0% |