

**PERBANDINGAN ANESTESI SPINAL THORAKAL DAN
ANESTESI SPINAL LUMBAL TERHADAP *POST
OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING (PONV)*
DI RSUD DR. M. ZEIN PAINAN**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

TANIA TURRAHMI DEFADRI

NPM. 2110070170087

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
PROGRAM SARJANA TERAPAN FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG, 2025**

**PERBANDINGAN ANESTESI SPINAL THORAKAL DAN
ANESTESI SPINAL LUMBAL TERHADAP *POST
OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING (PONV)*
DI RSUD DR. M. ZEIN PAINAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir Dalam
Rangka Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana
Terapan Keperawatan Anestesiologi



DISUSUN OLEH:

TANIA TURRAHMI DEFADRI
NPM. 2110070170087

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
PROGRAM SARJANA TERAPAN FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG, 2025**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PERBANDINGAN ANESTESI SPINAL THORAKAL DAN ANESTESI
SPINAL LUMBAL TERHADAP *POST OPERATIVE NAUSEA AND
VOMITING (PONV)* DI RSUD DR. M. ZEIN PAINAN**

Disusun Oleh:
TANIA TURRAHMI DEFADRI
NPM. 2110070170087

Proposal penelitian ini telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan
dihadapan tim penguji proposal penelitian Program Studi Keperawatan
Anesthesiologi Program Sarjana Terapan Fakultas Vokasi Universitas
Baiturrahmah

Padang, 12 Juli 2025
Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Ns. Astilia, S.Kep., M.Kep
NIDN. 1004109302

Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM., M.Kep
NIDK. 8991690024

PERNYATAAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

PERBANDINGAN ANESTESI SPINAL THORAKAL DAN ANESTESI SPINAL LUMBAL TERHADAP *POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING (PONV)* DI RSUD DR. M. ZEIN PAINAN

DISUSUN OLEH:

TANIA TURRAHMI DEFADRI
NPM. 2110070170087

Skripsi ini telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji
Skripsi dan diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan
gelar Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Keterangan	Tanda Tangan
1	Ns. Nopan Saputra, S.Tr.Kes., M.Kep	Ketua Penguji	
2	Ns. Yance Komela Sari, S.Kep., M.Kep	Anggota	
3	Ns. Astillia, S.Kep., M.Kep	Anggota	
4	Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM., M.Kep	Anggota	

Ditetapkan : Padang

Tanggal : 12 Juli 2025

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : TANIA TURRAHMI DEFADRI
Nomor Buku pokok : 2110070170087
Tanggal Lahir : 28 November 2001
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Keperawatan Anestesiologi
Pembimbing Akademik : Ns. Fatimah, S.Kep., M.Kep
Nama Pembimbing I : Ns. Astillia, S.Kep., M.Kep
Nama Pembimbing II : Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM., M.Kep

JUDUL PENELITIAN :

PERBANDINGAN ANESTESI SPINAL THORAKAL DAN ANESTESI SPINAL LUMBAL TERHADAP *POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING* (PONV) DI RSUD Dr. M. ZEIN PAINAN

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk menyelesaikan skripsi di Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah.

Padang, 12 Juli 2025

Mengetahui
Dekan Fakultas Vokasi
Universitas Baiturrahmah

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Keperawatan Anestesiologi Universitas
Baiturrahmah

Oktavia Puspita Sari, Dipl.Rad., S.Si., M.Kes
NIDN : 1010107701

Ns. Aric Frendi Andriyan, S.Kep., M.Kep
NIDN : 1020048805

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : Tania Turrahmi Defadri
Nomor Buku Pokok : 2110070170087
Tanggal Lahir : 28 November 2001
Tanggal Masuk : 2021
Peminatan : keperawatan Anestesiologi
Nama Pembimbing Akademik : Ns. Fatimah, S. Kep., M.Kep
Nama Pembimbing I : Ns. Astilia, S.Kep., M.Kep
Nama Pembimbing II : Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM., M.Kep

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan hasil skripsi saya yang berjudul :

” PERBANDINGAN ANESTESI SPINAL THORALAK DAN ANESTESI SPINAL LUMBAL TERHADAP *POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING* (PONV) DI RSUD DR. M. ZEIN PAINAN ”

Apabila saya suatu hari nanti saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 12 Juli 2025

Tania Turrahmi Defadri

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI PROGRAM
SARJANA TERAPAN FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS
BAITURRAHMAH**

Skripsi, 12 Juli 2025

Tania Turrahmi Defadri, 2110070170087

**PERBANDINGAN ANESSTESI SPINAL THORAKAL DAN ANESTESI
SPINAL LUMBAL TERHADAP *POST OPERATIVE NAUSEA AND
VOMITING* (PONV) DI RSUD DR. M.ZEIN PAINAN**

Xii + 71 Halaman + 2 Bagan + 6 Tabel + 8 Lampiran

ABSTRAK

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) merupakan komplikasi pasca bedah yang sering terjadi dan dapat menghambat proses pemulihan pasien. Kejadian PONV secara fundamental disebabkan oleh perbedaan tingkat blokade saraf simpatis yang memengaruhi stabilitas hemodinamik. Anestesi spinal lumbal, dengan blokade yang lebih luas dan tinggi, cenderung memicu hipotensi dan bradikardia, yang kemudian merangsang pusat muntah di otak. Anestesi spinal thorakal dapat membatasi tingkat blokade, sehingga menjaga stabilitas tekanan darah dan denyut jantung lebih baik, yang pada akhirnya berpotensi menurunkan risiko terjadinya PONV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan anestesi spinal thorakal dan anestesi lumbal terhadap *post operative nausea and vomiting* (PONV) di RSUD Dr. M.Zein Painan. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian observasional analitik dengan sampel 58 pasien yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 29 pasien anestesi spinal thorakal dan 29 pasien anestesi spinal lumbal. Data dikumpulkan melalui observasi dan kuesioner, kemudian dianalisis menggunakan SPSS dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka kejadian PONV lebih tinggi pada kelompok anestesi spinal thorakal yaitu 75,9% dibandingkan anestesi spinal lumbal 31,0%. Analisis data bivariat menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) berarti ada perbedaan signifikan antara anestesi spinal thorakal dan anestesi spinal lumbal terhadap kejadian PONV. Dapat disimpulkan bahwa anestesi spinal lumbal memiliki insidensi PONV yang lebih rendah secara signifikan dibandingkan anestesi spinal thorakal di RSUD Dr. M. Zein Painan.

Kata Kunci : Anestesi spinal lumbal, Anestesi spinal thorakal, Lokasi penyuntukan, *Post operative*, *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV).

Daftar Pustaka : 35 (2011-2023)

**ANESTHESIOLOGY NURSING STUDY PROGRAM APPLIED BACHELOR
PROGRAM FACULTY OF VOCATIONAL CARE, BAITURRAHMAH
UNIVERSITY**

Undergraduate thesis, 12 July 2025

Tania Turrahmi Defadri, 2110070170087

**COMPARISON OF THORACAL SPINAL ANESTHESIA AND LUMBAL
SPINAL ANESTHESIA ON POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING
(PONV) AT DR. M.ZEIN PAINAN HOSPITAL**

Xii + 71 Pages + 2 Charts + 6 Tables + 8 Attachments

ABSTRACT

Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) is a common post-surgical complication that can hinder patient recovery. PONV is fundamentally caused by differences in the level of sympathetic nerve blockade that affect hemodynamic stability. Lumbar spinal anesthesia, with its broader and higher blockade, tends to trigger hypotension and bradycardia, which then stimulates the vomiting center in the brain. Thoracic spinal anesthesia can limit the level of blockade, thereby maintaining better blood pressure and heart rate stability, which ultimately has the potential to reduce the risk of PONV. This study aims to compare thoracic spinal anesthesia and lumbar anesthesia on postoperative nausea and vomiting (PONV) at Dr. M. Zein Painan Regional General Hospital. This study used a quantitative study with an analytical observational study design with a sample of 58 patients divided into two groups: 29 patients with thoracic spinal anesthesia and 29 patients with lumbar spinal anesthesia. Data were collected through observation and questionnaires, then analyzed using SPSS with the Mann-Whitney test. The results showed that the incidence of PONV was higher in the thoracic spinal anesthesia group, namely 75.9% compared to lumbar spinal anesthesia 31.0%. Bivariate data analysis used the Mann-Whitney test. The results showed that the p value = 0.001 ($p < 0.05$) means there is a significant difference between thoracic spinal anesthesia and lumbar spinal anesthesia on the incidence of PONV. It can be concluded that lumbar spinal anesthesia has a significantly lower incidence of PONV than thoracic spinal anesthesia at Dr. M. Zein Painan Regional Hospital.

Keywords : Lumbar spinal anesthesia, Thoracic spinal anesthesia, Injection location, Post Operative, Post Operative Nausea and Vomiting (PONV).

Bibliography : 35 (2011-2023)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan kurnia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Perbandingan Anestesi Spinal Thorakal Dengan Anestesi Spinal Lumbal Terhadap *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) Pada Pasien Regional Anestesi Di RSUD M.Zein Painan.”

Selama proses pembuatan skripsi ini peneliti tidak terlepas dari peran dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak/Ibuk :

1. Oktavia Puspita Sari, S.Si. M.Kes selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah Padang.
2. Ns. Iswenti Novera, M.Kep selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah Padang.
3. Ns. Irwadi, S.Tr.Kes., M.Kep selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah Padang.
4. Ns. Aric Frendi Andriyan, M.Kep selaku Ketua Program Studi D IV Keperawatan Anestesiologi Universitas Baiturrahmah Padang.
5. Ns. Astilia, S.Kep.,M.Kep selaku pembimbing 1 yang disela kesibukannya dapat memberikan kesempatan waktu untuk bimbingan serta dorongan kepada peneliti dengan penuh kesabaran sejak awal sampai akhir, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
6. Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM., M.Kep selaku pembimbing 2 yang dalam kesibukannya dapat memberikan kesempatan waktu untuk bimbingan serta dorongsn kepada peneliti dengan penuh kesabaran dari awal sampai akhir,

Sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

7. Dosen Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Serjana Terapan Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah Padang yang telah memberikan ilmu selama penelitian penulis.
8. Sangat teristimewah kepada kedua orang tua, yaitu Papa Adri Anto Datuak Rajo Intan dan Mama Defni Yenti, S.Pd.I., MM yang telah berkorban tenaga, uang dan waktu serta selalu memberikan dukungan, selalu memahami dan mendoakan yang terbaik untuk anak Perempuan satu – satunya agar sukses dan selalu rendah hati nantinya Amiin.
9. Terkhusus kepada diri sendiri terimakasih sudah mampu berjuang melawan rasa lelah demi mewujudkan suatu impian dan bisa membanggakan kedua orang tua dan keluarga.

Peneliti menyadari bahwa dalam pembuatan proposal ini masi banyak kekurangan, karena itu penulis mengaharapkan masukan dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan proposal ini.

Padang, 12 Juli 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL LUAR.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR BAGAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Konsep Anestesi Regional.....	10
B. Konsep Anestesi Spinal Lumbal.....	11
1. Defenisi.....	11
2. Indikasi dan Kontra Indikasi Anestesi Spinal Lumbal	11
3. Dampak Anestesi Spinal Lumbal.....	14
4. Kelebihan dan Kekurangan Anestesi Spinal Lumbal	16
5. Teknik Anestesi Spinal Lumbal	17
C. Anestesi Spinal Thorakal.....	20
1. Defenisi.....	20
2. Indikasi dan Kontra Indikasi Anestesi Spinal Thorakal	21
3. Dampak Anestesi Spinal Thorakal.....	22
4. Kelebihan Dan Kekurangan Spinal Thorakal.....	24
5. Teknik Anestesi Spinal Thorakal	25
D. Konsep Bupivacain.....	25
E. Golongan Obat	26
F. Post Operative Nausea And Vomiting (PONV).....	29
1. Defenisi.....	29
2. Fisiologi Pasca Mual Muntah.....	29

3. Faktor -Faktor yang Mempengaruhi PONV	32
G. Kerangka Teori.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Desain Penelitian.....	40
B. Kerangka Konsep	40
C. Hipotesis Penelitian	40
D. Defenisi Operasional	40
E. Lokasi dan Waktu Penelitia	42
F. Populasi dan Sample Penelitian.....	42
G. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	45
H. Instrumen Penelitian.....	46
I. Teknik Pengolahan Data.....	47
J. Prosedur Pengumpulan Data	48
1. Tahap Persiapan.....	48
2. Tahap Pelaksanaan.....	49
3. Prosedur Penyelesaian	50
K. Etika Penelitian	50
L. Teknik Analisis Data	52
M. Alur Penelitian	53
BAB IV HASIL PENELITIAN	54
A. Profil Tempat Penelitian.....	54
B. Karakteristik Responden	54
C. Analisa Univariat.....	55
D. Analisa Bivariat.....	56
BAB V PEMBAHASAN	58
A. Karakteristik Responden	58
B. Analisa Univariat.....	61
C. Analisa Bivariat.....	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 3. 1 Defenisi Operasional.....	41
Table 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pada Pasien Regional Anestesi di RSUD Dr.M.Zein Painan	54
Table 4. 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pasien Regional Anestesi di RSUD Dr.M.Zein Painan	55
Table 4. 3 Distribusi Frekuensi PONV Pada Pasien Dengan Anestesi Spinal Thorakal di RSUD Dr.M.Zein Painan.....	55
Table 4. 5 Perbandingan Anestesi Spinal Thorakal dengan Anestesi Spinal Lumbal terhadap PONV Pada Pasien Regional Anestesi di	56

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	40
Gambar 3. 2 Tahap Penelitian.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Persetujuan Responden
- Lampiran 2. Quisioner
- Lampiran 3. Surat izin penelitian dari kesbangpol
- Lampiran 4. Surat izin penelitian dari RSUD M.ZEIN PAINAN
- Lampiran 5. Master table
- Lampiran 6. Ouput master table / hasil olah data
- Lampiran 7. Dokumentasi
- Lampiran 8. Surat Izin Selesai Penelitian
- Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anestesi adalah proses pengendalian rasa sakit atau kehilangan sensasi selama tindakan medis atau pembedahan, yang dapat mencakup penggunaan obat bius atau teknik lainnya untuk menimbulkan kesadaran sementara atau kehilangan sensasi pada bagian tubuh tertentu. Tujuan utama dari anestesi adalah untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit, kecemasan, dan ketidaknyamanan selama prosedur medis, serta memungkinkan pasien untuk mengalami operasi atau perawatan medis tanpa kesakitan yang signifikan (Sorrenti et al., 2021). Anestesi juga dapat digunakan untuk mengendalikan refleks tubuh yang tidak diinginkan selama prosedur medis dan memfasilitasi perawatan yang lebih efektif (Widianti, 2020).

Anestesi regional merupakan teknik yang dapat digunakan sebagai alternatif anestesi umum sebagai kombinasi dengan anestesi umum, saat ini sudah menjadi prosedur yang populer dan merupakan bagian penting dalam praktik anestesi (Istanto Nurcahyo & Nurbianto, 2020). Teknik ini menghasilkan blokade yang lebih spesifik, efek adekuat dalam menghilangkan nyeri, memiliki pengaruh baik terhadap operasi pada tulang serta jaringan sekitar pada kasus-kasus tertentu (Ibnu et al., 2017). Proses anestesi regional akan menyebabkan hilangnya sensasi pada salah satu bagian organ tubuh atau kehilangan sensasi setinggi segmen yang terkena (Senaphati, 2019).

Anestesi regional terdiri dari beberapa jenis yaitu anestesi spinal lumbal, anestesi spinal thorakal, anestesi epidural, dan anestesi kaudal. Jenis anestesi ini

akan mempengaruhi jalur sensoris secara infiltrasi dan lokal. Bloking anestesi pada anestesi regional dilakukan pada saraf vasomotorik simpatis dan serat saraf nyeri, serta motorik dapat menyebabkan terjadinya vasodilatasi setinggi segmen yang terkena sehingga dapat menyebabkan pasien mengalami terjadinya penurunan tekanan darah secara signifikan. (Senaphati, 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020, *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) merupakan kondisi yang sering terjadi setelah anestesi, yang ditandai dengan mual dan/atau muntah dalam 24 jam pertama pascaoperasi. WHO menekankan bahwa PONV merupakan komplikasi yang signifikan bagi pasien karena dapat memperlambat pemulihan dan meningkatkan risiko rawat inap tak terduga. PONV adalah mual dan muntah yang terjadi setelah pembedahan, mual muntah merupakan komplikasi yang sering terjadi selama anestesi. (Nileshwar 2014).

Sebanyak 30% dari 100 juta lebih pasien dengan teknik pembedahan regional anestesi di seluruh dunia mengalami PONV (Smith, 2021). Kejadian PONV dapat menyebabkan dehidrasi, gangguan elektrolit, waktu tinggal di rumah sakit lebih lama, jahitan luka operasi menjadi tegang, dan kemungkinan terjadi dehisensi, hipertensi, terjadi peningkatan perdarahan di bawah flap kulit, peningkatan resiko terjadinya aspirasi paru karena menurunnya reflex, dan terjadi ulserasi mukosa lambung (Farmacia, 2019).

Seorang penata anestesi perlu memahami faktor-faktor yang dapat menyebabkan Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) karena PONV dapat meningkatkan rasa tidak nyaman, memperpanjang pemulihan, dan menurunkan kepuasan pasien. Dengan memahami faktor risiko seperti

penggunaan opioid, jenis anestesi, durasi operasi, dan karakteristik pasien, penata anestesi dapat merencanakan anestesi yang tepat dan memberikan profilaksis antiemetik untuk mengurangi kejadian PONV, meningkatkan kenyamanan, dan mempercepat pemulihan pasien (Marquini et al., 2020). Ada beberapa faktor yang meningkatkan risiko terjadinya PONV. Faktor pasien, seperti jenis kelamin, riwayat PONV atau mabuk perjalanan, usia, dan status tidak merokok. Faktor operasi, seperti jenis prosedur yang dilakukan dan durasi operasi yang lebih lama, juga memperbesar risiko terjadinya PONV. Faktor Anestesi, seperti penggunaan opioid, jenis anestesi, teknik anestesi dan lokasi penyuntikan anestesi dapat menyebabkan PONV.

Lokasi penyuntikan anestesi regional terdiri dari anestesi spinal lumbal dan anestesi spinal torakal. Anestesi spinal lumbal merupakan penyuntikan obat anestesi lokal secara langsung ke dalam cairan serebrospinal (CLS), pada ruang *subaracnoid*. Penyuntikan biasanya dilakukan pada lokasi yang umum digunakan pada daerah lumbal, yaitu antara vertebra L3-L4. (Sorrenti et al., 2021). Sedangkan Anestesi spinal thorakal dilakukan pada tingkat thorakal yang spesifik tergantung pada area membutuhkan anestesi. Biasanya dilakukan antara vertebra T4-T6 untuk prosedur yang melibatkan area dada atas, atau antara T8-T10 untuk area dada bawah (Aprilian et al., 2019).

Anestesi spinal thorakal adalah teknik anestesi regional yang melibatkan injeksi agen anestetik lokal ke dalam ruang subaraknoid pada tingkat vertebra torakal, umumnya antara T6–T8. Teknik ini menghasilkan blok sensorik, motorik, dan otonom pada dermatom terkait, dan digunakan pada prosedur bedah toraks, abdomen atas, serta manajemen nyeri. Meskipun memiliki

keunggulan seperti onset cepat, kontrol nyeri superior, dan penghindaran anestesi umum, prosedur ini memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi neurologis karena kedekatannya dengan medula spinalis (Van Zundert et al., 2019).

Anestesi spinal lumbal merupakan salah satu jenis anestesi yang umum digunakan dan sering dipilih karena keuntungan seperti onset yang cepat, efek yang terlokalisir, dan durasi tindakan yang relatif singkat (Sorrenti et al., 2021). Anestesi ini memiliki risiko dan komplikasi potensial seperti hipotensi, sakit kepala pasca-pungsi dural, PONV dan reaksi alergi terhadap obat anestesi (Nada, 2018). Sedangkan anestesi spinal thorakal cenderung menurunkan insidensi Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) dibandingkan anestesi umum. Hal ini karena teknik ini mengurangi penggunaan anestesi inhalasi dan opioid sistemik, yang merupakan faktor utama penyebab PONV. Selain itu, blokade simpatis thorakal meningkatkan perfusi gastrointestinal dan mengurangi stimulasi emetik. Namun, hipotensi akibat blokade yang luas dapat menjadi faktor pemicu terjadinya PONV (Apsari et al., 2023).

Anestesi spinal thorakal dilakukan pada ruas tulang belakang thorakal (biasanya T10-T12), sehingga memungkinkan blokade sensorik dan motorik yang lebih tinggi dengan volume anestesi lokal yang lebih kecil. Kelebihan utama anestesi spinal thorakal adalah risiko hipotensi yang lebih rendah karena blokade simpatis yang lebih terbatas, serta cocok untuk operasi abdomen atas atau thorakal tanpa perlu anestesi umum. Namun, teknik ini lebih sulit dilakukan karena ruang intervertebral thorakal yang sempit, meningkatkan risiko trauma saraf atau punksi dura yang tidak disengaja (Biswas et al., 2022).

Anestesi spinal lumbal adalah teknik yang lebih umum, dilakukan di ruas L3-L4 atau L4-L5. Kelebihannya termasuk teknik yang lebih mudah, risiko komplikasi teknikal yang lebih rendah, serta efektif untuk operasi di daerah perineum, pelvis, dan ekstremitas bawah. Namun, anestesi spinal lumbal cenderung menyebabkan hipotensi yang lebih signifikan karena blokade simpatis yang lebih luas, serta dapat menyebabkan retensi urin dan sakit kepala pasca-pungsi (post-dural puncture headache/PDPH) (Miller et al., 2023). Pemilihan antara anestesi spinal thorakal dan anestesi spinal lumbal biasanya bergantung pada jenis operasi, pengalaman anesthesiologis, dan kondisi pasien.

Penelitian yang dilakukan Hyub Huh, (2023) dengan judul *Perbedaan Kejadian Post Operative Nausea And Vomiting* antara pasien dengan general anestesi dan spinal anestesi di rumah sakit daerah mangusada menyatakan bahwa PONV pada anestesi spinal lumbal didapatkan 70% sedangkan 30% terjadi pada pasien dengan thorakal anestesi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Vicenzi (2022) dengan judul *Single-Shot Anestesi Spinal Segmental Thoracic* atau *Thoracic Spinal Anesthesia* (TSA) untuk Operasi *Embolectomy* pada pasien dengan *Acute Limb Ischemia* (ALI) menyatakan bahwa tidak ada kejadian *Post Operative Nausea And Vomiting* (PONV) yang dilaporkan pada anestesi spinal thorakal. Berbeda dengan penelitian Budiarta et al., (2019) menyatakan bahwa anestesi spinal thorakal memiliki potensi lebih besar untuk meningkatkan risiko PONV dibandingkan dengan anestesi spinal lumbal karena pengaruhnya yang lebih signifikan pada sistem saraf otonom (Budiarta et al., 2019).

Berdasarkan survei pendahuluan di RSUD M. Zein Painan pada tanggal 18 Mei 2024, didapatkan data pasien yang menjalani tindakan pembedahan dengan teknik regional anestesi dari bulan Maret 2023 – Mei 2024 yaitu 142 pasien. Dari 142 pasien diketahui yang mengalami *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) dengan anestesi spinal lumbal yaitu 47 pasien, sementara kejadian *Post Operative Nausea And Vomiting* (PONV) dengan anestesi spinal thorakal yaitu 54 pasien dan 41 pasien lainnya tidak mengalami kejadian PONV. Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di RSUD M. Zein Painan dari tanggal 19 Mei 2024 – 25 Mei 2024 dari 10 pasien dengan anestesi spinal lumbal yang mengalami PONV yaitu 8 pasien, sedangkan dari 10 pasien dengan anestesi spinal torakal yang mengalami PONV yaitu 5 pasien.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait perbandingan anestesi spinal thorakal dan anestesi spinal lumbal terhadap *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) di RSUD Dr. M. Zein Painan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu : Bagaimana perbandingan anestesi spinal thorakal dan spinal lumbal terhadap kejadian *post operativ nausea and vomiting* (PONV) di RSUD Dr. M. Zein Painan ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah diketahui perbandingan anestesi spinal thorakal dan spinal lumbal terhadap kejadian *post operatif*

nausea and vomiting (PONV) di RSUD Dr. M. Zein Painan ?

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin pada pasien regional anestesi di RSUD Dr. M. Zein Painan.
- b. Diketahui distribusi frekuensi PONV pada pasien dengan anestesi spinal thorakal di RSUD Dr. M. Zein Painan.
- c. Diketahui distribusi frekuensi PONV pada pasien dengan anestesi spinal lumbal di RSUD Dr. M. Zein Painan.
- d. Diketahui perbandingan anestesi spinal thorakal dengan anestesi spinal lumbal terhadap PONV pada pasien regional anestesi di RSUD Dr. M. Zein Painan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

Peneliti berharap dapat menjadi sumber referensi bagi mahasiswa khususnya program studi keperawatan Anestesiologi Universitas Baiturrahmah.

2. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi rumah sakit sebagai masukan dan pertimbangan dalam menyikapi masalah kejadian *post operatif nausea and vomiting* (PONV) pasien dengan anestesi spinal thorakal dan spinal lumbal ruang *recovery room*.

3. Bagi Ilmu Keperawatan Anestesi

Hasil penelitian ini di harapkan dapat memperkuat dan menjadi kajian ilmiah ilmu keperawatan anestesi tentang perbandingan kejadian *post operatif nausea and vomiting* (PONV) pasien dengan anestesi spinal thorakal dan spinal lumbal ruang *recovery room*.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini di harapkan mampu menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan bisa di kembangkan menjadi lebih sempurna untuk kedepannya.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini secara umum terfokus pada studi komparatif antara dua teknik anestesi regional, yaitu anestesi spinal thorakal dan anestesi spinal lumbal, dengan dampaknya terhadap kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV). Penelitian ini bersifat observasional analitik, yang berarti peneliti mengamati dan menganalisis hubungan antara variabel tanpa melakukan intervensi atau manipulasi terhadap prosedur anestesi yang diberikan. Lokasi penelitian dibatasi di RSUD Dr. M. Zein Painan, dengan populasi target adalah seluruh pasien yang menjalani pembedahan menggunakan teknik regional anestesi di rumah sakit tersebut. Dengan demikian, fokus utama penelitian adalah menganalisis perbedaan hasil (outcome) PONV berdasarkan perbedaan lokasi penyuntikan anestesi spinal dalam setting pelayanan kesehatan yang aktual.

Dari segi metodologi, ruang lingkup penelitian mencakup pengambilan sampel sebanyak 58 responden yang dipilih secara *purposive sampling* dan

dibagi merata menjadi dua kelompok. Instrumen penelitian yang digunakan terbatas pada lembar observasi dan kuesioner yang mengadopsi Skor Gordon untuk mengukur tingkat keparahan PONV, yang datanya bersifat kategorik ordinal. Variabel luar seperti karakteristik demografi responden (usia dan jenis kelamin) juga diamati untuk mendeskripsikan sampel, namun variabel perancu potensial lainnya seperti jenis operasi spesifik, dosis obat anestesi, atau penggunaan opioid tidak dikendalikan secara ketat. Proses pengumpulan data dilaksanakan dalam periode tertentu, memastikan bahwa semua data diperoleh dari lingkungan klinis yang sama untuk menjaga konsistensi.

Ruang lingkup analisis data dalam penelitian ini terbatas pada analisis statistik univariat dan bivariat yang diproses menggunakan perangkat lunak SPSS. Uji Mann-Whitney dipilih sebagai metode analisis bivariat utama karena skala data yang tidak terdistribusi normal dan bersifat non-parametrik. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran spesifik tentang perbandingan insidensi PONV antara kedua teknik anestesi spinal di konteks RSUD Dr. M. Zein Painan. Implikasi dari ruang lingkup yang terbatas ini adalah bahwa generalisasi hasil penelitian perlu dilakukan dengan hati-hati, dan temuan ini terutama relevan sebagai pertimbangan klinis awal serta dasar untuk penelitian lanjutan yang lebih komprehensif.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Anestesi Regional

Anestesi memiliki arti pembiusan yang berasal dari bahasa Yunani yaitu 'An' berarti tidak, tanpa dan 'aesthetos', berarti persepsi atau kemampuan untuk merasa. Secara umum anestesi berarti suatu tindakan menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan pembedahan dan sebagai prosedur lainnya yang menimbulkan rasa sakit pada tubuh. Anestesi adalah suatu tindakan medis yang bertujuan untuk menghilangkan rasa sakit selama prosedur bedah atau diagnostik. Ini dicapai dengan menggunakan obat-obatan yang memblokir sensasi nyeri dan, dalam beberapa kasus, menyebabkan hilangnya kesadaran (RSST - RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten, 2022). Anestesi dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu anestesi lokal, regional, dan umum. Setiap jenis anestesi memiliki cara kerja dan tujuan yang berbeda-beda. (Kusumawardhani, 2020)

Proses anestesi regional akan menyebabkan hilangnya sensasi pada salah satu bagian organ tubuh atau kehilangan sensasi setinggi segmen yang terkena. Beberapa jenis yang termasuk dalam anestesi regional terdiri dari anestesi spinal lumbal, anestesi spinal thorakal, epidural anestesi, dan kaudal anestesi. Jenis anestesi ini akan mempengaruhi jalur sensoris secara infiltrasi dan lokal. Pada proses pembedahan mayor seperti operasi hernia, histerektomi vagina, atau perbaikan pembuluh darah kaki, dan anestesi regional atau spinal, proses anestesi dilakukan hanya dengan tindakan induksi infiltrasi. Bloking anestesi dilakukan pada saraf vasomotorik simpatik dan serat saraf nyeri, serta

motorik dapat menyebabkan terjadinya vasodilatasi setinggi segmen yang terkena sehingga dapat menyebabkan pasien mengalami terjadinya penurunan tekanan darah secara signifikan. (Senaphati, 2015)

B. Konsep Anestesi Spinal Lumbal

1. Defenisi

Spinal anestesia merupakan salah satu teknik anestesi regional dengan cara memberikan penyuntikan obat anestesi lokal ke dalam subarachnoid dengan tujuan untuk mendapatkan efek analgesia setinggi dermatom tertentu dan relaksasi otot. Teknik ini sederhana, cukup efektif, dan mudah dikerjakan. Waktu paruh spinal anestesi berkisar 1,5–3 jam. Anestesi spinal dihasilkan bila kita menyuntikan obat anestesi lokal ke dalam ruang subarachnoid di daerah vertebra L2 dan L3, L3 dan L4 atau L4 dan L5. (Kamel et al., 2022).

Menurut Mgan dan Mikhail (2013) dalam (Made & Kristanti, 2021). Teknik anestesi spinal lumbal adalah prosedur pemberian obat anestesi untuk menghilangkan rasa sakit pada pasien yang menjalani pembedahan dengan menginjeksi obat anestesi kedalam cairan serebrospinal dalam ruang subarachnoid dan obat akan menyebar sesuai dengan gravitasi, posisi pasien, tekanan cairan serebrospinal (CSF).

2. Indikasi dan Kontra Indikasi Anestesi Spinal Lumbal

Menurut Miller dan Pardo (2011), anestesi spinal lumbal umumnya digunakan untuk prosedur pembedahan yang melibatkan daerah perut bagian bawah, perineum, panggul, urologi dan ekstremitas bawah. Meskipun teknik ini juga dapat digunakan untuk operasi perut bagian atas,

sebagian besar menganggap lebih baik untuk memberikan anestesi umum untuk memastikan kenyamanan pasien. Apabila memerlukan blok luas untuk operasi perut bagian atas dan sifat prosedur ini mungkin memiliki dampak negatif terhadap ventilasi dan oksigenasi (RAHYUNI, 2022).

Spinal anestesi lumbal merupakan teknik dari anestesi regional yang paling sering digunakan dengan cara menyuntikan obat anestesi lokal ke cairan serebrospinal (CSF), untuk menghentikan transmisi saraf motorik, sensorik, dan otonom di tingkat medula spinalis yang bersifat reversible. Obat anestesi lokal disuntikkan dengan jarum spinal khusus pada bagian lumbal (Morgan, 2013).

a. Indikasi

1. Operasi Caesar

Digunakan untuk menghilangkan rasa sakit saat persalinan, memberikan kontrol nyeri yang baik dan memungkinkan ibu tetap sadar.

2. Prosedur Bedah Ortopedi

Pada operasi penggantian sendi, seperti artroplasti lutut atau pinggul, untuk mengurangi nyeri dan mempercepat pemulihan.

3. Bedah Urologi

Prosedur seperti reseksi prostat, nefrektomi, atau lithotripsy, di mana anestesi spinal dapat memblokir rasa sakit di area panggul dan perut bagian bawah.

4. Prosedur Bedah Abdomen

Untuk operasi hernia inguinalis, kolesistektomi, atau

prosedur laparoskopi yang memerlukan anestesi di bagian bawah tubuh.

5. Bedah Ginekologi

Digunakan dalam prosedur seperti histerektomi, untuk meminimalkan nyeri selama dan setelah operasi.

6. Manajemen Nyeri

Pada pasien dengan nyeri kronis di ekstremitas bawah, seperti nyeri punggung bawah atau nyeri radikuler, anestesi spinal dapat digunakan untuk mengontrol rasa sakit.

7. Prosedur Diagnostik

Dalam beberapa kasus, digunakan untuk prosedur diagnostic seperti biopsi atau untuk prosedur pengambilan cairan serebrospinal.

b. Kontra Indikasi

1) Infeksi di Lokasi Suntikan

Adanya infeksi kulit atau jaringan di area lumbar dapat meningkatkan risiko infeksi sistemik.

2) Gangguan Koagulasi

Pasien dengan gangguan pembekuan darah atau yang sedang mengonsumsi antikoagulan berisiko tinggi mengalami perdarahan.

3) Penyakit Saraf Pusat

Kondisi seperti meningitis, myelitis, atau trauma spinal dapat menjadi kontraindikasi.

4) Deformitas Tulang Belakang

Anomali atau deformitas yang signifikan dapat menyulitkan teknik penyuntikan.

5) Tekanan Darah Rendah

Hipotensi berat atau syok dapat diperburuk oleh efek anestesi spinal.

6) Pasien dengan Riwayat Reaksi Alergi

Riwayat reaksi alergi terhadap anestesi lokal atau bahan lain yang digunakan.

7) Keadaan Medis Serius

Beberapa kondisi medis yang tidak terkontrol, seperti penyakit jantung atau paru-paru, dapat meningkatkan risiko komplikasi.

8) Keinginan Pasien

Jika pasien menolak atau tidak setuju untuk menjalani prosedur dengan anestesi spinal.(Abdulquadri M.Olawin; Joe M.Das, 2020)

3. Dampak Anestesi Spinal Lumbal

Dampak dari anestesi spinal lumbal dapat bervariasi dari orang ke orang, dan umumnya bersifat sementara. Berikut adalah beberapa dampak yang umum terjadi :

a. Dampak Positif

1) Nyeri pasca operasi berkurang

Anestesi spinal sangat efektif dalam mengurangi nyeri pasca

operasi, sehingga pasien dapat lebih cepat pulih dan nyaman.

2) Efek samping lebih sedikit

Dibandingkan dengan anestesi umum, anestesi spinal memiliki risiko efek samping yang lebih rendah, seperti mual dan muntah.

3) Pemulihan lebih cepat

Pasien yang menjalani anestesi spinal cenderung lebih cepat pulih dan dapat lebih cepat kembali beraktivitas.

b. Dampak Negatif

1) Sakit kepala

Sakit kepala pasca spinal adalah efek samping yang paling umum. Hal ini terjadi karena kebocoran cairan cerebrospinal fluid (CSF) melalui lubang tempat penyuntikan.

2) Nyeri punggung

Beberapa pasien mungkin mengalami nyeri punggung di tempat penyuntikan.

3) Mual dan muntah

Meskipun jarang terjadi, beberapa pasien mungkin mengalami mual dan muntah setelah anestesi.

4) Sulit buang air kecil

Anestesi spinal dapat menyebabkan kesulitan buang air kecil sementara.

5) Tekanan darah rendah

Tekanan darah rendah adalah efek samping yang jarang

terjadi, tetapi perlu diwaspadai. (Herno, 2019)

4. Kelebihan dan Kekurangan Anestesi Spinal Lumbal

a. Kelebihan

1) Onset Cepat

Efek anestesi terjadi dengan cepat, biasanya dalam beberapa menit setelah penyuntikan.

2) Kontrol Nyeri yang Efektif

Memberikan analgesia yang baik dan efektif selama operasi di area bawah tubuh, seperti operasi pada ekstremitas bawah, panggul, atau perut bagian bawah.

3) Tidak Membutuhkan Intubasi

Pasien tetap sadar dan bernapas sendiri, sehingga tidak perlu dilakukan intubasi atau ventilasi mekanis.

4) Mengurangi Risiko Komplikasi Pernafasan

Karena tidak ada intubasi, risiko komplikasi pernapasan seperti aspirasi dan pneumonia lebih rendah dibandingkan dengan anestesi umum.

b. Kekurangan

1) Risiko Hipotensi

Dapat menyebabkan penurunan tekanan darah yang signifikan karena efek vasodilatasi pada sistem saraf simpatis.

2) Sakit Kepala Pascaanestesi (Post-Dural Puncture Headache)

Terkadang pasien mengalami sakit kepala hebat setelah prosedur akibat kebocoran cairan serebrospinal.

3) Durasi Terbatas

Anestesi spinal biasanya bertahan beberapa jam saja, sehingga tidak cocok untuk operasi yang memerlukan waktu lama.

4) Risiko Infeksi

Penyuntikan di dekat tulang belakang memiliki risiko infeksi seperti meningitis jika tidak dilakukan dengan steril.

5) Kemungkinan Retensi Urin

Pasien mungkin mengalami kesulitan buang air kecil sementara setelah anestesi spinal karena efek pada saraf yang mengatur kandung kemih.

5. Teknik Anestesi Spinal Lumbal

Teknik spinal anestesi menurut Morgan (2013) dalam adalah prosedur pemberian obat anestesi ke dalam cairan serebrospinal dalam ruang sub arachnoid, dan obat akan menyebar sesuai gravitasi, posisi pasien, tekanan cairan serebrospinal (CSF). Secara anatomis dipilih segmen L2 ke bawah pada penusukan oleh karena ujung bawah darpada medulla spinalis setinggi L2 dan ruang intersegmental lumbal ini relatif lebih lebar dan datar dibandingkan dengan segmen-segmen lainnya. (Ruakandi, 2022).

Lokasi interspace ini dicari dengan cara menghubungkan *crista iliaca* kiri dan kanan, maka titik pertemuan dengan segmen lumbal merupakan *processus spinosus* L4 atau interspace L4-L5. Para ahli biasanya mengklasifikasikan anestesi spinal menjadi beberapa tingkatan berdasarkan kedalaman dan luasnya blok anestesi yang dicapai. Berikut

deskripsi singkat mengenai tingkat-tingkat anestesi spinal menurut para ahli (Vitriana, 2014)

a. Tingkat 1 (Blok Parsial/Minimal)

Pada tingkat ini, hanya sebagian kecil dari segmen spinal yang terpengaruh. Blok sensorik dan motorik mungkin tidak lengkap, dan pasien masih dapat merasakan beberapa sensasi serta memiliki sedikit kemampuan untuk menggerakkan anggota tubuh. Anestesi ini biasanya cukup untuk prosedur yang sangat minimal dan singkat.

b. Tingkat 2 (Blok Sedang)

Anestesi spinal tingkat ini mencakup beberapa segmen spinal dan memberikan blok sensorik yang lebih luas serta pengurangan yang signifikan dalam fungsi motorik di area yang ditargetkan. Pasien biasanya tidak merasakan nyeri di area yang diblok, tetapi mungkin masih memiliki sedikit gerakan pada anggota tubuh yang terkena.

c. Tingkat 3 (Blok Total)

Pada tingkat ini, anestesi spinal mencakup banyak segmen spinal, menghasilkan blok sensorik dan motorik yang luas serta penghapusan total nyeri di area yang terkena. Pasien kehilangan semua sensasi dan kemampuan motorik di wilayah yang diblok, menjadikannya cocok untuk operasi besar di daerah yang luas seperti perut bagian bawah, panggul, atau tungkai bawah.

d. Tingkat 4 (Blok Tinggi)

Ini adalah bentuk blok spinal yang sangat ekstensif di mana anestesi meluas hingga ke segmen thorakal tinggi. Pasien akan

mengalami blok sensorik dan motorik yang meliputi hampir seluruh tubuh di bawah leher. Tingkat anestesi ini dapat digunakan untuk prosedur bedah yang sangat luas, tetapi juga berisiko lebih tinggi untuk komplikasi seperti hipotensi dan gangguan pernapasan karena melibatkan lebih banyak segmen spinal. (Wisudarti et al., 2023) menyebutkan beberapa posisi yang digunakan dalam menentukan lokasi spinal anestesi yaitu :

1) Posisi duduk

Garis tengah anatomi lebih mudah dilihat saat pasien duduk daripada saat pasien posisi lateral decubitus. Pasien diposisikan duduk dengan siku bertumpu pada paha sembari memeluk bantal dan melengkungkan punggung untuk mengarahkan tulang belakang lebih dekat ke permukaan kulit. Sdrales & Miller (2013) dalam (SMF Neurologi, 2016) menjelaskan bahwa posisi duduk akan mendorong fleksi dan akan membantu dalam menentukan garis tengah pada pasien.

2) Lateral decubitus

Pasien dibaringkan miring ke kanan atau kiri sembari menekuk lutut hingga menyentuh dada dan seorang asisten dapat membantu pasien untuk mempertahankan posisi ini. Menurut Sdrales & Miller (2013) pemberian posisi lateral decubitus akan lebih nyaman dan lebih sesuai untuk pasien yang sakit atau lemah.

3) Posisi jackknife

Posisi ini dapat digunakan untuk prosedur yang

menggunakan larutan anestesi isobaric atau hipobarik. Keuntungan dari penggunaan posisi ini adalah blok dilakukan dengan posisi yang sama dengan prosedur operasi. Kelemahan dari pemilihan 30 posisi ini adalah cairan serebro spinal tidak akan mengalir bebas melalui jarum sehingga penempatan ujung jarum harus benar dengan cara melakukan aspirasi cairan serebro spinal.

C. Anestesi Spinal Thorakal

1. Defenisi

Teknik anestesi adalah metode atau cara yang digunakan untuk menghilangkan rasa sakit atau menimbulkan kebas selama prosedur medis atau bedah. Tujuan utama dari anestesi adalah untuk membuat pasien merasa nyaman dan tidak merasakan nyeri selama prosedur (Kusumawardhani, 2020).

Anestesi spinal torakal adalah teknik anestesi regional yang menyuntikkan anestetik lokal ke ruang subaraknoid pada tingkat torakal untuk memblokir impuls saraf. Teknik ini membantu mengurangi kejadian Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) karena mengurangi penggunaan anestesi inhalasi dan opioid, yang biasanya memicu PONV, serta meningkatkan perfusi gastrointestinal dan mengurangi stimulasi pusat muntah (Apfel et al., 2019).

Anestesi Spinal Thorakal (*Thoracic Spinal Anesthesia - TSA*) adalah jenis anestesi regional yang dilakukan dengan menyuntikkan obat anestesi ke dalam cairan serebrospinal di ruang subarachnoid pada tingkat tulang belakang torakal (punggung bagian atas). Teknik ini menyebabkan

hilangnya rasa atau nyeri di bagian tubuh tertentu, terutama di area dada dan perut, dengan mempertahankan kesadaran pasien. (Ghozali & Danayati, 2023)

2. Indikasi dan Kontra Indikasi Anestesi Spinal Thorakal

a. Indikasi

1) Prosedur Bedah Toraks dan Abdominal Atas

Anestesi spinal torakal sering digunakan untuk operasi di dada, seperti operasi jantung, paru-paru, atau esofagus. Ini juga dapat digunakan untuk operasi pada bagian atas perut seperti operasi lambung atau hati.

2) Operasi Ginekologi dan Obstetri

Dalam beberapa kasus, anestesi spinal torakal dapat digunakan untuk prosedur ginekologi atau dalam situasi tertentu selama persalinan dan persalinan.

3) Manajemen Nyeri Kronis

Hal ini Kadang-kadang digunakan untuk manajemen nyeri kronis di daerah toraks.

4) Pengurangan Risiko PONV

Dalam beberapa kasus, anestesi spinal torakal dapat dipilih untuk mengurangi risiko mual dan muntah pasca-operasi, terutama pada pasien yang berisiko tinggi terhadap efek samping tersebut dari anestesi umum. (Budiarta et al., 2019).

b. Kontraindikasi

1) Infeksi Lokal atau Sistemik

Infeksi di lokasi suntikan atau infeksi sistemik dapat meningkatkan risiko penyebaran infeksi ke dalam ruang spinal.

2) Gangguan Koagulasi

Pasien dengan gangguan pembekuan darah atau yang menggunakan obat pengencer darah memiliki risiko tinggi mengalami perdarahan di ruang spinal, yang dapat menyebabkan hematoma.

3) Tekanan Darah Rendah yang Tidak Terkontrol

Anestesi spinal thorakal dapat menyebabkan penurunan tekanan darah, sehingga tidak cocok untuk pasien dengan hipertensi yang tidak terkontrol atau masalah hemodinamik lainnya.

4) Anatomi Spinal yang Tidak Normal

Anomali atau perubahan anatomi di area punggung atas bisa menyulitkan prosedur atau meningkatkan risiko komplikasi.
(Budiarta et al., 2019)

3. Dampak Anestesi Spinal Thorakal

Anestesi spinal thorakal, yang dilakukan dengan menyuntikkan anestesi ke ruang subarachnoid di level toraks, memiliki berbagai dampak yang dapat mempengaruhi pasien selama dan setelah prosedur bedah. (Warlina, 2019) Berikut adalah dampak utama dari anestesi spinal torakal:

a. Pengendalian Nyeri yang Efektif

Anestesi spinal torakal dapat memberikan pengendalian nyeri yang sangat baik di area tubuh bagian atas dan tengah. Ini sangat bermanfaat untuk prosedur yang melibatkan dada, perut bagian atas, dan beberapa prosedur toraks.

b. Pengaruh pada Fungsi Hemodinamik

Anestesi spinal torakal dapat mempengaruhi fungsi hemodinamik, termasuk tekanan darah dan denyut jantung. Blokade saraf simpatis dapat menyebabkan vasodilatasi yang mengarah pada penurunan tekanan darah. Penurunan tekanan darah dapat terjadi karena efek blokade pada saraf simpatis yang mengontrol tonus vaskular. Hal ini memerlukan pemantauan dan pengelolaan yang hati-hati selama prosedur.

c. Efek pada Sistem Pernapasan

Walaupun anestesi spinal torakal tidak secara langsung mempengaruhi fungsi pernapasan, efeknya pada hemodinamik dapat mempengaruhi sistem pernapasan, terutama pada pasien dengan kondisi pernapasan yang sudah ada.

d. Pencegahan dan Penanganan Mual dan Muntah Pascaoperasi

Anestesi spinal torakal dapat mengurangi risiko PONV dibandingkan dengan anestesi umum atau anestesi spinal lumbal. Pengendalian nyeri yang lebih baik dan stabilitas hemodinamik yang lebih baik dapat berkontribusi pada pengurangan frekuensi dan keparahan PONV. (Warlina, 2019)

4. Kelebihan Dan Kekurangan Spinal Thorakal

Anestesi spinal thorakal menawarkan beberapa keuntungan, termasuk kontrol nyeri yang efektif, pengurangan risiko *post operative nausea and vomiting* (PONV), dan stabilitas hemodinamik yang lebih baik dibandingkan dengan anestesi umum. Namun, teknik ini juga memiliki risiko seperti hipotensi, bradikardia, dan cedera saraf, sehingga harus dilakukan oleh tenaga medis yang terlatih dan berpengalaman dengan pemantauan ketat terhadap kondisi pasien selama dan setelah prosedur. (Karnina & Ismah, 2021)

Spinal torakal anestesi memiliki kelebihan dalam mengurangi kejadian Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) dibandingkan anestesi umum. Hal ini karena teknik ini mengurangi penggunaan opioid dan anestesi inhalasi, yang seringkali menjadi pemicu utama PONV. Selain itu, kontrol nyeri yang efektif dan stabilitas hemodinamik yang lebih baik juga membantu mengurangi risiko mual dan muntah pascaoperasi. Namun, meskipun spinal torakal dapat menurunkan PONV, risiko hipotensi dan bradikardia akibat blokade simpatis yang luas tetap ada, yang bisa memicu mual jika tidak dikelola dengan baik. Selain itu, jika blokade saraf mencapai terlalu tinggi, misalnya ke daerah servikal, ini juga dapat memengaruhi pernapasan dan meningkatkan risiko mual atau muntah. Secara keseluruhan, spinal torakal anestesi umumnya lebih efektif dalam mengurangi PONV (Apfel et al., 2019).

5. Teknik Anestesi Spinal Thorakal

Dalam Teknik anestesi segmental *Thoracic Spinal Anesthesia* (TSA) yaitu pasien dipasang jarum spinal dalam posisi duduk, menggunakan jarum Tuohy 25 G dengan menggunakan teknik paramedian setinggi celah antarvertebra thoracic 4–5 (T4-5). Pasien dipasang monitor berupa tekanan darah non-invasif, dan saturasi oksigen. Di lakukan skin marking untuk mendapatkan tinggi tulang vertebra yang benar menggunakan acuan ujung sudut inferior scapula setinggi level thorakal 7 (T7). (Ghozali & Danayati, 2023)

Pelaksanaan anestesi spinal thoraks dilakukan dengan teknik aseptik, dan dokter anestesi menjaga lingkungan tetap steril. Pasien dimonitor dengan manset tekanan darah, oksimeter untuk oksigenasi serta akses intravena harus ditetapkan sebelum memulai. Persiapan antiseptik yang digunakan untuk tempat penyisipan jarum seperti klorheksidin, tirai steril, dan lidokain 1%. Persiapan lainnya seperti jarum spinal, jarum suntik, dan larutan anestesi tulang belakang. Anestesi spinal dapat menggunakan beberapa pilihan obat yang sering digunakan adalah bupivakain (0,5% atau 0,75%) karena memiliki onset 5 sampai 8 menit, dengan durasi anestesi yang berlangsung dari 90 sampai 150 menit, dan insidensi gejala neurologis sementara atau transient neurologic symptoms (TNS) yang lebih rendah dibandingkan lidokain 0,5%. (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

D. Konsep Bupivacain

Bupivakain adalah anestetik lokal dari golongan amida yang memiliki potensi dan durasi kerja yang panjang, sehingga banyak digunakan dalam

berbagai teknik anestesi regional seperti blok pusat (spinal dan epidural), blok pleksus brakialis, dan blok saraf perifer. Dibandingkan dengan anestetik lokal seperti lidokain, bupivakain memiliki onset yang lebih lambat namun durasi kerja yang lebih panjang, yang menjadikannya pilihan ideal untuk manajemen nyeri pascaoperasi dan analgesia persalinan. Mekanisme kerjanya adalah dengan memblokir saluran natrium pada membran neuron, sehingga menghambat depolarisasi dan konduksi impuls saraf, yang pada akhirnya menyebabkan hilangnya sensasi nyeri di area tertentu (Miller, R.D. 2020).

Salah satu karakteristik penting bupivakain, terutama yang diformulasi dalam bentuk enantiomer tunggal levobupivakain, adalah profil keamanan kardiovaskular dan sistem saraf pusat (SSP) yang lebih baik dibandingkan dengan bentuk rasemat. Toksisitas sistemik, yang dapat terjadi akibat injeksi yang tidak disengaja ke dalam pembuluh darah atau overdosis, dapat menyebabkan efek samping serius seperti aritmia jantung yang refrakter, depresi SSP, dan kejang. Oleh karena itu, pemberiannya harus dilakukan dengan teknik aspirasi yang hati-hati dan dalam lingkungan yang dilengkapi dengan fasilitas resusitasi. Dalam praktik klinis, bupivakain sering dikombinasikan dengan agen lain seperti adrenalin (epinefrin) untuk memperpanjang durasi aksi dan mengurangi penyerapan sistemik, atau dengan opioid untuk analgesia neuraksial yang sinergis (Young, W. L. 2020).

E. Golongan Obat

1. Obat Isobarik

Obat isobarik dalam anestesi spinal merujuk pada larutan anestesi lokal yang memiliki densitas (berat jenis) sama dengan cairan

serebrospinal (CSF). Densitas normal CSF berkisar antara 1,004–1,008 g/mL pada suhu tubuh (37°C). Karena densitasnya yang seimbang dengan CSF, larutan isobarik cenderung menyebar secara lokal di sekitar tempat injeksi tanpa pengaruh gravitasi yang signifikan, sehingga distribusinya lebih sulit dikendalikan melalui perubahan posisi pasien. Keunggulan utama obat isobarik adalah stabilitas hemodinamik yang lebih baik karena penyebaran blokade yang lebih terbatas, mengurangi risiko hipotensi dibandingkan larutan hiperbarik. Namun, durasi dan tingkat blokade bergantung pada volume dan dosis obat yang diberikan, bukan pada posisi pasien. Contoh obat isobarik yang umum digunakan dalam meliputi:

- a. Bupivakain isobarik 0.5% (tanpa dekstrosa)
- b. Ropivakain isobarik 0.5%
- c. Lidokain isobarik 2%

Menurut Cousins et al. (2022), larutan isobarik memiliki beberapa keunggulan klinis:

- a. Stabilitas hemodinamik yang lebih baik karena penyebaran yang lebih terbatas
- b. Risiko hipotensi yang lebih rendah dibandingkan larutan hiperbarik
- c. Cocok untuk pasien dengan posisi operasi yang tidak memungkinkan perubahan postural

2. Obat Hipobarik

Obat hipobarik dalam anestesi spinal adalah larutan anestesi lokal yang memiliki berat jenis (densitas) lebih rendah dibandingkan cairan serebrospinal (CSF). Berdasarkan penelitian Neal et al. (2021),

larutan dianggap hipobarik ketika memiliki densitas kurang dari 1,001 g/mL pada suhu tubuh (37°C).

- a. Bupivakain 0,1-0,2% dalam aquades steril (Crespo et al., 2022)
- b. Mepivakain 1% tanpa dekstrosa
- c. Lidokain 0,5% dalam larutan hipobarik

Menurut Brull et al. (2023), larutan hipobarik memiliki beberapa keunggulan klinis:

- a. Memungkinkan blokade selektif area sacral.
- b. Risiko hipotensi sistemik yang lebih rendah.
- c. Cocok untuk pasien dengan posisi operasi khusus.

3. Obat Hiperbarik

Obat hiperbarik dalam anestesi spinal merupakan larutan anestesi lokal yang memiliki berat jenis (densitas) lebih tinggi dibandingkan cairan serebrospinal (CSF). Menurut Miller et al. (2023), larutan dikategorikan hiperbarik ketika memiliki densitas lebih besar dari 1,020 g/mL pada suhu tubuh 37°C. Contoh obat hiperbarik antara lain :

- a. Bupivakain 0,5% dengan dekstrosa 8% (densitas ~1,026-1,030 g/mL)
- b. Lidokain 5% dengan glukosa 7,5%
- c. Ropivakain 0,75% dengan dekstrosa 8%

Berdasarkan studi Bernards (2022), larutan hiperbarik memiliki beberapa keunggulan klinis:

- a. Kontrol level blokade yang presisi
- b. Onset lebih cepat dibanding larutan isobarik
- c. Durasi anestesi yang lebih panjang

F. Post Operative Nausea And Vomiting (PONV)

1. Defenisi

Mual dan muntah pasca operasi (PONV) merupakan masalah yang signifikan dalam praktik anestesi, memerlukan pendekatan terpadu untuk mengelolanya dengan efektif. Mual adalah sensasi tidak menyenangkan yang mengacu pada keinginan untuk muntah yang tidak berhubungan dengan gerakan otot ekspulsif. Muntah adalah pengeluaran paksa bahkan sejumlah kecil isi saluran cerna bagian atas melalui mulut. (Cing et al., 2022)

Dalam (Rohmawati & Nur Aini, 2023) Para ahli dalam bidang anestesi menganggap PONV sebagai masalah yang signifikan karena dapat menyebabkan ketidaknyamanan yang berkepanjangan bagi pasien pasca operasi, mengganggu pemulihan yang optimal, dan bahkan meningkatkan risiko komplikasi pasca operasi. Mereka percaya bahwa pendekatan terpadu yang melibatkan pemilihan obat anti-mual yang tepat, teknik anestesi yang hati-hati, dan identifikasi faktor risiko individu pasien merupakan kunci untuk mengelola PONV dengan efektif.

2. Fisiologi Pasca Mual Muntah

Fisiologi mual pasca operasi (PONV) adalah respons kompleks dari sistem saraf pusat terhadap faktor-faktor yang berkaitan dengan prosedur bedah dan penggunaan anestesi. Ini melibatkan berbagai jalur neurokimia, termasuk rangsangan pusat muntah di otak, pelepasan neurotransmitter seperti serotonin, dopamin, dan histamin, serta interaksi dengan sistem pencernaan dan hormonal. Muntah sendiri merupakan respons refleks yang melibatkan kontraksi koordinasi otot-otot perut dan diafragma yang

disebabkan oleh rangsangan dari pusat muntah di otak. (Noviani et al., 2022)

Ada lima jalur aferen utama yang terlibat dalam merangsang muntah sebagai berikut:

a. Zona pemicu kemoreseptor (CTZ)

Zona pemicu kemoreseptor (CTZ), juga dikenal sebagai trigger zone atau chemoreceptor trigger zone, adalah area kecil yang terletak di luar sistem pembuluh darah otak, tepat di sekitar ventrikel keempat otak. CTZ memiliki konsentrasi tinggi reseptor yang peka terhadap perubahan kimia dalam darah atau cairan serebrospinal. Fungsi utama CTZ adalah mendeteksi zat-zat kimia tertentu dalam tubuh yang bisa menjadi racun atau mengganggu keseimbangan kimia. Ketika zat-zat tersebut mencapai ambang tertentu, CTZ akan merespons dengan mengirimkan sinyal ke pusat muntah di otak, yang disebut nucleus tractus solitarius (NTS). Ini mengakibatkan terjadinya refleks muntah untuk mengeluarkan zat beracun dari tubuh.

b. Jalur mukosa vagal pada saluran system pencernaan

Jalur mukosa vagal pada saluran pencernaan juga dapat berperan dalam PONV. Selama operasi, stimulasi tertentu, seperti tekanan pada organ-organ internal atau penggunaan anestesi tertentu, dapat menyebabkan respons dari sistem saraf otonom, termasuk saraf vagus. Stimulasi saraf vagus dapat menyebabkan perubahan dalam kontraksi dan relaksasi otot-otot dalam saluran pencernaan, serta meningkatkan sekresi asam lambung, yang semuanya dapat menyebabkan mual dan

muntah. Oleh karena itu, jalur mukosa vagal pada saluran pencernaan dapat menjadi target terapeutik dalam mengurangi risiko PONV.

c. Jalur saraf dari sistem vestibular

Sistem vestibular adalah bagian dari telinga dalam yang berperan dalam menjaga keseimbangan tubuh dan orientasi spasial. Jalur saraf dari sistem vestibular juga dapat berperan dalam terjadinya *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV). Selama operasi, terutama operasi yang melibatkan manipulasi kepala atau daerah telinga, seperti operasi pada telinga, dimana saraf vestibular dapat terangsang. Stimulasi berlebihan pada sistem vestibular dapat mengganggu keseimbangan tubuh dan memicu rasa mual dan muntah. Ini dapat terjadi karena adanya konflik sensorik antara sinyal-sinyal yang diterima oleh sistem *vestibular*, mata, dan sensor-sensor lainnya, seperti sinyal *visual* dan *proprioceptive*.

d. Jalur refleks aferen dari korteks serebral

Jalur refleks aferen dari korteks serebral terhadap PONV melibatkan respons yang dipicu oleh rangsangan atau aktivasi korteks serebral selama atau setelah operasi. Faktor seperti stres psikologis sebelum operasi, pemrosesan sensorik yang tidak tepat oleh korteks, dan penggunaan anestesi yang mempengaruhi aktivitas korteks dapat memicu mual dan muntah pasca operasi. Strategi untuk mengurangi risiko PONV yang berhubungan dengan jalur ini melibatkan manajemen stres, pemilihan anestesi yang tepat, dan penggunaan obat anti-mual.

e. Aferen Otak Tengah

Aferen dari otak tengah, terutama melalui struktur-stuktur seperti retikular aktivasi sistem dan *nucleus tractus solitarius* (NTS), juga dapat berperan dalam terjadinya PONV (Postoperative Nausea and Vomiting). Strategi untuk mengurangi risiko PONV yang berhubungan dengan aferen otak tengah mungkin mencakup pengurangan stres selama operasi, pemilihan anestesi yang tepat untuk mengurangi aktivasi RAS, dan manajemen nyeri pasca operasi untuk mengurangi stimulasi berlebihan pada NTS. Selain itu, obat anti-mual dan anti-muntah juga dapat digunakan untuk mengurangi respons mual dan muntah yang dipicu oleh aferen otak tengah. (Ardiyani et al., 2024)

3. Faktor -Faktor yang Mempengaruhi PONV

Ada beberapa faktor risiko yang telah diidentifikasi sebagai kontributor terhadap PONV, di antaranya:

a. Faktor Pasien

1) Jenis kelamin

Penelitian menunjukkan bahwa wanita memiliki risiko PONV dua kali lebih tinggi dibanding pria. Ini terkait dengan perbedaan hormonal; estrogen, yang lebih dominan pada wanita, mempengaruhi pusat muntah di otak dan meningkatkan sensitivitas terhadap agen anestesi. Fluktuasi hormonal selama siklus menstruasi juga berkontribusi pada risiko PONV. Dr. Christian, menegaskan bahwa jenis kelamin wanita adalah faktor risiko utama. Oleh karena itu, pemahaman akan perbedaan hormonal dan jenis kelamin penting

dalam manajemen PONV, terutama pada pasien wanita.

2) Riwayat PONV atau mabuk perjalanan

Pasien dengan riwayat PONV atau mabuk perjalanan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami PONV. Hal ini disebabkan oleh sensitivitas yang lebih besar terhadap rangsangan vestibular dan kimiawi yang memicu mual dan muntah. Riwayat PONV sebelumnya menunjukkan respons pencernaan yang sensitif terhadap pengaruh tertentu, seperti agen anestesi.

Sementara itu, riwayat mabuk perjalanan menandakan respon yang lebih sensitif terhadap gerakan atau perubahan posisi tubuh. Oleh karena itu, dokter perlu memperhitungkan riwayat ini dalam perencanaan dan manajemen pascaoperasi untuk mengurangi risiko PONV dan meminimalkan ketidaknyamanan bagi pasien.

3) Usia

Anak-anak dan dewasa muda memiliki risiko lebih tinggi terhadap Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) dibandingkan dengan orang dewasa yang lebih tua. Ini disebabkan oleh sistem saraf yang belum matang sepenuhnya, kurangnya toleransi terhadap perubahan posisi tubuh, kebutuhan dosis anestesi yang lebih tinggi per kilogram berat badan, dan faktor psikologis seperti kecemasan. Manajemen PONV pada kelompok ini memerlukan pendekatan hati-hati dalam pemilihan anestesi dan pengawasan pascaoperasi untuk meminimalkan risiko dan memastikan pemulihan yang optimal. (Chen et al., 2023)

Menurut (Widiyono et al., 2023) usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu makhluk, baik yang hidup maupun yang mati. Secara biologis, membagi golongan usia menjadi:

- a) Masa balita (0-5 tahun)
 - b) Masa kanak-kanak (5-11 tahun)
 - c) Masa remaja awal (12-16 tahun)
 - d) Masa remaja akhir (17-25 tahun)
 - e) Masa dewasa awal (26-35 tahun)
 - f) Masa dewasa akhir (36-45 tahun)
 - g) Masa lansia awal (46-55 tahun)
 - h) Masa lansia akhir (56-65 tahun)
 - i) Masa manula (65 sampai ke atas)
- 4) Status merokok

Status merokok juga dapat memengaruhi risiko Postoperative Nausea and Vomiting (PONV). Secara mengejutkan, non-perokok cenderung memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan perokok. Meskipun mekanismenya tidak sepenuhnya dipahami, ada beberapa hipotesis yang mencoba menjelaskan fenomena ini. Salah satunya adalah bahwa perokok aktif mungkin telah mengalami desensitisasi reseptor pusat yang terlibat dalam pengaturan mual dan muntah, sehingga mereka kurang rentan terhadap PONV.

Studi juga menunjukkan bahwa asap rokok dapat memiliki efek antiemetik, yang mungkin memberikan perlindungan tambahan terhadap munculnya PONV pada perokok. Meskipun demikian,

perokok tetap memiliki risiko terhadap komplikasi lainnya yang terkait dengan merokok. Oleh karena itu, penting bagi tim medis untuk mempertimbangkan status merokok pasien saat merencanakan strategi pencegahan dan manajemen PONV, meskipun hubungan antara merokok dan PONV membutuhkan penelitian lebih lanjut untuk dipahami dengan lebih baik (Czarnetzki et al., 2011).

b. Faktor Anestesi

1) Penggunaan Opioid

Opioid adalah kelompok obat yang merujuk pada senyawa-senyawa yang memiliki efek serupa dengan opium. Mereka biasanya digunakan untuk mengurangi rasa sakit, karena mereka bekerja dengan mengikat reseptor opioid di otak dan sistem saraf, mengubah persepsi terhadap rasa sakit. Beberapa opioid termasuk morfin, kodein, oksikodon, dan fentanil. Meskipun efektif dalam mengurangi rasa sakit, penggunaan opioid memiliki risiko ketergantungan dan overdosis yang serius. Ini adalah masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di banyak negara. Penggunaan opioid untuk manajemen nyeri pascaoperasi dapat meningkatkan risiko Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) (Chandrakantan & Glass, 2011).

Mekanisme yang mendasari peningkatan risiko PONV oleh opioid belum sepenuhnya dipahami, tetapi diduga terkait dengan aktivasi reseptor opioid di pusat muntah di otak. Selain itu, opioid dapat memperlambat gerakan saluran pencernaan, yang juga berkontribusi pada terjadinya mual dan muntah. Oleh karena itu,

pemilihan dosis dan jenis opioid, serta penggunaan terapi tambahan seperti antiemetik, menjadi penting dalam manajemen nyeri pascaoperasi guna mengurangi risiko PONV (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2019).

2) Jenis Anestesi

Anestesi inhalasi seperti sevoflurane dan desflurane cenderung memiliki risiko Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) lebih tinggi dibandingkan dengan anestesi intravena. Ini karena anestesi inhalasi dapat mempengaruhi pusat muntah di otak dan meningkatkan sensitivitas terhadap mual dan muntah. Sebaliknya, anestesi intravena memiliki interaksi yang lebih sedikit dengan pusat muntah dan efek samping yang lebih ringan pada sistem pencernaan, yang menyebabkan risiko PONV yang lebih rendah.

Oleh karena itu, pemilihan jenis anestesi dapat memengaruhi risiko terjadinya PONV pasca operasi, dan ini harus dipertimbangkan dalam perencanaan anestesi untuk pasien. Durasi Operasi yang berlangsung lama cenderung meningkatkan risiko PONV (Charles C. Horna, William J 2013).

3) Jenis Operasi

Operasi tertentu, seperti operasi perut dan ginekologi, memiliki risiko Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) lebih tinggi. Ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk stimulasi visceral selama operasi, manipulasi organ dalam perut, dan penggunaan obat analgesik opioid yang lebih besar untuk

mengendalikan nyeri pascaoperasi. Selain itu, prosedur ginekologi sering melibatkan manipulasi organ reproduksi yang dapat merangsang pusat muntah di otak. Oleh karena itu, pasien yang menjalani operasi jenis ini sering kali memerlukan perhatian khusus dalam manajemen PONV, termasuk penggunaan strategi pencegahan yang lebih intensif dan terapi antiemetik yang lebih agresif (Putri, 2016).

4) Teknik Anestesi

PONV (*Postoperative Nausea and Vomiting*) atau mual dan muntah pascaoperasi sering terjadi setelah pembedahan dan sangat dipengaruhi oleh teknik anestesi yang digunakan. Anestesi umum, terutama yang menggunakan obat volatil seperti sevofluran dan isofluran, serta nitrous oxide, memiliki risiko PONV yang lebih tinggi. Hal ini juga diperparah oleh penggunaan opioid untuk manajemen nyeri, yang dapat memicu mual.

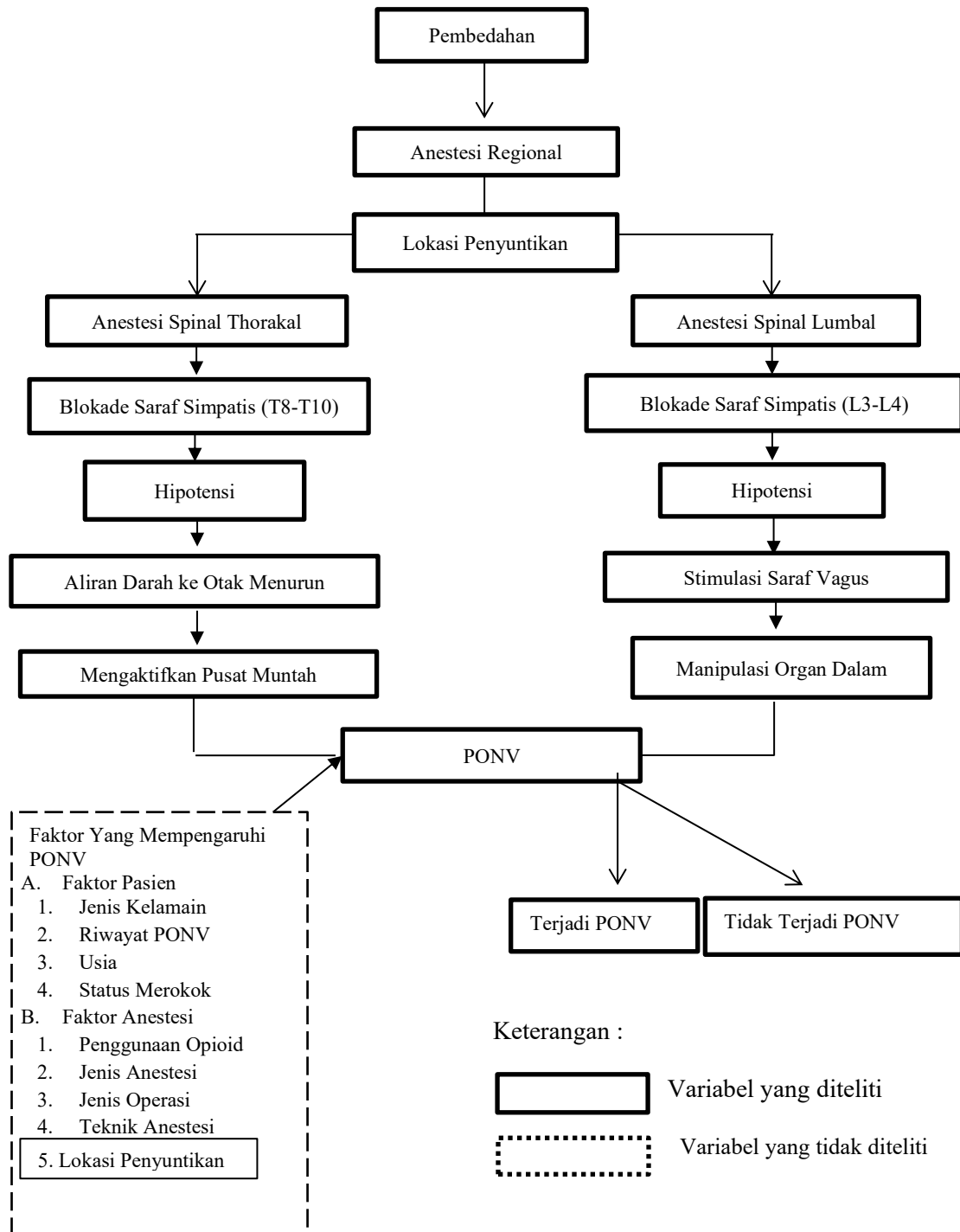
Sebaliknya, anestesi regional seperti spinal dan epidural cenderung menurunkan risiko PONV karena tidak melibatkan obat anestesi inhalasi dan mengurangi penggunaan opioid. Anestesi sedatif, khususnya dengan propofol, juga dikenal memiliki risiko PONV yang lebih rendah karena efek antiemetiknya. Selain teknik anestesi, faktor lain seperti jenis operasi, jenis kelamin, usia, serta riwayat PONV turut berperan dalam menentukan risiko komplikasi ini. (Sodri Suseno et al, n.d.2019)

5) Lokasi Penyuntikan

Secara anatomis dipilih segmen L2 ke bawah pada penusukan anestesi spinal lumbal, karena ujung bawah dari pada medulla spinalis setinggi L2 dan ruang intersegmental lumbal ini relatif lebih lebar dan datar dibandingkan dengan segmen-segmen lainnya. (RUSKANDI, 2022) Lokasi penyuntikan spinal anestesi lumbal untuk memasukan obat anestesi lokal ke dalam ruang subarachnoid di daerah vertebra L2 dan L3, L3 dan L4 atau L4 dan L5. (Kamel et al., 2022).

Dalam Teknik anestesi segmental *Thoracic Spinal Anesthesia* (TSA) yaitu pasien dipasang jarum spinal dalam posisi duduk, menggunakan jarum Tuohy 25 G dengan menggunakan teknik paramedian setinggi celah antarvertebra thoracic 4–5 (T4-5). Pasien dipasang monitor berupa tekanan darah non-invasif, dan saturasi oksigen. Di lakukan skin marking untuk mendapatkan tinggi tulang vertebra yang benar menggunakan acuan ujung sudut inferior scapula setinggi level thorakal 7 (T7) (Ghozali & Danayati, 2023).

G. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

Sumber : (Rahyuni 2022 , Vitriana 2014 Cing et al 2022 Noviani Et Al
2022 Wisudarti et al 2023)

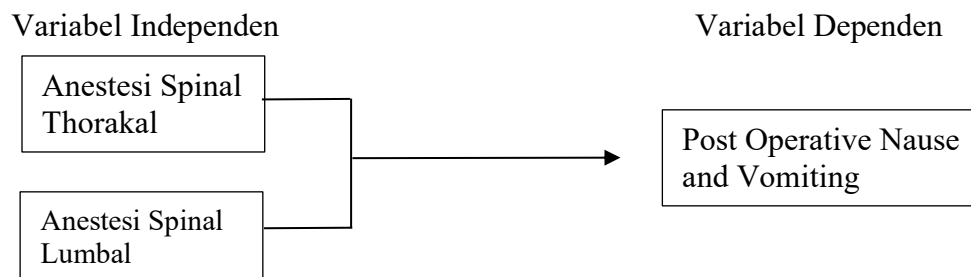
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian observasional analitik adalah desain penelitian non-eksperimental yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel tanpa melakukan intervensi. Tujuannya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi hubungan sebab-akibat antara variabel, tanpa melakukan intervensi atau manipulasi terhadap subjek penelitian. Studi ini digunakan untuk membandingkan efek dari dua teknik anestesi spinal (thorakal dan lumbal) terhadap kejadian *Post operative Nausea and Vomiting* (PONV) pada pasien pada Pasien Regional Anestesi di RSUD M. Zein Painan.

B. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

C. Hipotesis Penelitian

Ha: Ada perbandingan antara Anestesi Spinal Thorakal dengan Anestesi Spinal Lumbal terhadap Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) Pada Pasien Regional Anestesi di RSUD M. Zein Painan.

D. Defenisi Operasional

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel-variabel secara

operasional dan berlandaskan karakteristik yang diamati. (Pramuditya Saputra, 2021) Definisi operasional yang terkait dalam penelitian dijelaskan dalam tabel berikut.

Table 3. 1 Defenisi Operasional

Variabel Penelitian	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen					
Lokasi Anestesi Regional	Anestesi spinal torakal adalah jenis anestesi regional yang disuntikkan ke area tulang belakang di bagian atas punggung (T8 dan T10) Anestesi spinal lumbal adalah jenis anestesi yang disuntikkan ke ruang di sekitar sumsum tulang belakang bagian bawah (L3 dan L4).	Lembar Observasi	Cheklis	1. Spinal Thorakal 2. Spinal Lumbal (Aprilia n et al., 2019) (Cing et al., 2022)	Nominal
Variabel Dependen					
<i>Post Operative Nausea and Vomiting</i> (PONV)	Mual dan muntah yang terjadi setelah operasi. Mual adalah sensasi tidak menyenangkan yang mengacu pada keinginan untuk muntah yang tidak	Skor Gordon	Kuesioner	1. Tidak PONV : Skor Gordon 0 2. PONV : Skor Gordon 1-3. (Gordon, 2003)	Ordinal

berhubungan
dengan
gerakan otot
ekspulsif.
Muntah
adalah
pengeluaran
paksa bahkan
sejumlah kecil
isi saluran
cerna bagian
atas melalui
mulut.

E. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian dilakukan di ruangan OK RSUD Dr. M. Zein Painan, dimulai dari bulan Maret 2024 – Juni 2025.

F. Populasi dan Sample Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono 2020, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pembagian ini akan dilakukan dengan mempertimbangkan keseimbangan antara kelompok dalam hal usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan umum untuk mengurangi potensi bias. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien yang akan melakukan tindakan operasi dengan teknik regional anestesi di RSUD M. Zein Painan pada bulan Oktober 2023 – Mei 2024 yaitu 138 pasien.

2. Sampel

Menurut Sugiyono 2020, sampel adalah bagian dari jumlah dan

karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili) sampel ini menggunakan metode *Purposive Sampling* (sampel bertujuan), dengan memilih orang yang benar benar mengetahui atau memiliki kompetensi dengan topik penelitian. Dengan menggunakan Rumus yang dikemukakan oleh Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sample

Penelitian N =

Jumlah Populasi

E = 0,1 (10%)

$$n = \frac{138}{1 + 138 \times 0,1^2}$$

$$n = \frac{138}{1 + 138 \times 0,01}$$

$$n = \frac{138}{1 + 1,38}$$

$$n = \frac{138}{2,38}$$

$$n = 57,98$$

Jadi, dengan ukuran populasi 138 dan margin of error 0,10 jumlah sampel yang diperlukan 58 Orang. Dengan pasien Anestesi Spinal Thorakal sebanyak 29 orang dan pasien Anestesi Spinal Lumbal anestesi sebanyak 29 orang.

3. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah sekumpulan kriteria yang digunakan untuk menentukan apakah seseorang memenuhi syarat untuk berpartisipasi dalam suatu penelitian atau studi. Kriteria ini dirancang untuk memastikan bahwa peserta penelitian adalah individu yang relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga hasil studi dapat diinterpretasikan dengan tepat dan valid. Jadi, Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Pasien yang bersedia menjadi responden.
- b. Pasien yang menjalani pembedahan dengan regional anestesi (baik thorakal maupun lumbal)
- c. Status fisik ASA: ASA I dan II.

4. Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi adalah syarat atau kondisi yang digunakan untuk menentukan siapa yang tidak memenuhi syarat untuk berpartisipasi dalam penelitian atau studi. Kriteria ini dirancang untuk mengecualikan individu yang dapat mempengaruhi validitas hasil penelitian atau yang mungkin menghadapi risiko lebih tinggi jika terlibat dalam studi.

- a. Pasien cito.
- b. Pasien menolak menjadi responden
- c. Pasien yang langsung di pindahkan ke ruang ICU pasca operasi.

G. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya (Azwar 1986). Selain itu validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti (Cooper dan Schindler, dalam Zulganef, 2006). Validitas item ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap item total (skor total), perhitungan dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item. Bila kita menggunakan lebih dari satu faktor berarti pengujian validitas item dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor faktor, kemudian dilanjutkan mengkorelasikan antara skor item dengan skor total faktor (penjumlahan dari beberapa faktor).

Dari hasil perhitungan korelasi akan didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan untuk menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam penentuan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi $p < 0,05$, artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Dimana kuisioner *skor gordon* 2003 di dapatkan korelasi item total berada antara nilai r hitung 0,373-0,758 (Eva Mayogy, 2024).

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*. Pengertian dari *reliability* (reliabilitas) adalah keajegan pengukuran (Walizer, 1987). Sugiharto dan Situnjak (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan. Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk.

Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Jenis pengujian reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *skor gordon* 2003 dengan hasil uji reliabilitas dikatakan jika nilai kekuatannya 0,9 (Eva Mayogy, 2024).

H. Instrumen Penelitian

Alat pengumpulan data dalam penelitian disebut dengan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur variabel penelitian yang diamati, alat pengumpulan data berupa lembar observasi. Jenis pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan format

check list. Dalam format ini terdapat nama subjek ataupun identitas lainnya dari sasaran pengamatan. Peneliti memberikan tanda check list (✓) pada daftar tersebut yang menunjukkan adanya tanda dan gejala peningkatan atau penurunan dari sasaran pengamatan. Peneliti akan menggunakan instrument berupa lembar kuesioner dengan menggunakan skor gordon. Skor Gordon digunakan untuk menilai tingkat kejadian PONV. Dengan kriteria Skor 0 (tidak mual/muntah), skor 1 (hanya mual), skor 2 (retching/muntah 1 kali), dan skor 3 (mual ≥ 30 menit dan muntah ≥ 2 kali). Skor 1-3 mengindikasikan adanya PONV, sementara skor 0 berarti pasien tidak mengalami kejadian PONV. Data yang didapat dari penilaian Skor gordon yang akan di lampirkan pada lembaran kuisisioner.

I. Teknik Pengolahan Data

1. Editing

Editing adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Dalam tahap ini, peneliti melakukan pemeriksaan antara lain kesesuaian jawaban dan kelengkapan pengisian data seperti identitas responden, jenis anestesi yang di dapatkan, dan lembar observasi ketika data telah terkumpul. Dalam proses editing ini, tidak dilakukan penggantian atau penafsiran jawaban.

2. Coding

Coding merupakan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori. Peneliti mengklasifikasikan jawaban yang ada menurut macamnya. Pada penelitian ini, peneliti mengklasifikasikan kode pada karakteristik responden berdasarkan:

3. *Processing/ entry data*

Processing / entry data adalah suatu kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau data base komputer, kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana atau dengan membuat tabel kontigensi. Dalam tahap ini, peneliti memasukkan data yang telah terkumpul ke dalam tabel SPSS 25.0 for Windows.

4. *Tabulating*

Tabulating dalam penelitian ini yaitu pembuatan tabel data sesuai dengan tujuan peneliti, lalu data yang dientri dicocokkan dan diperiksa.

5. *Cleaning*

Cleaning Setelah data dimasukkan ke dalam komputer, selanjutnya dilakukan *cleaning* atau pembersihan data yang merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan apakah ada kesalahan atau tidak. Sebelum melakukan pengolahan data, peneliti memeriksa kembali data yang sudah di entry, apakah ada data yang tidak tepat masuk ke dalam program komputer.

Peneliti juga memeriksa kembali apakah sudah benar kode yang dimasukkan, dan melihat apa ada missing data, jika tidak ada missing data, dilanjutkan dengan analisa data.

J. Prosedur Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat izin untuk pengambilan data dan penelitian di Universitas Baiturrahmah.
- b. Surat yang didapat dari Universitas Baiturrahmah diajukan oleh peneliti

kepada Pimpinan RSUD Dr. M. Zein Painan.

- c. Peneliti mengajukan surat izin pengambilan data dan survey awal penelitian di RSUD Dr. M. Zein Painan.
- d. Peneliti mendapatkan persetujuan dari Pimpinan RSUD Dr. M. Zein Painan.
- e. Peneliti melakukan penelitian di ruang RR RSUD Dr. M. Zein Painan kepada pasien yang dengan jenis anestesi spinal thorakal maupun anestesi spinal lumbal untuk menilai kejadian *Post Operative Nause and Vomiting* (PONV).

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memilih pasien berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.
- b. Peneliti mendatangi responden di ruang post anestesi, melakukan pendekatan, memperkenalkan diri, lalu memberikan lembaran informasi responden yang berisi penjelasan mengenai tujuan penelitian, prosedur penelitian dan informasi mengenai manfaat dari penelitian. Setelah itu peneliti menanyakan kesediaan dari 29 responden yang mendapatkan anestesi spinal thorakal dan 29 responden dengan anestesi spinal lumbal untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Jika responden bersedia ikut berpartisipasi dalam penelitian ini maka responden bersedia mentandatangani *informed consent*.
- c. Setelah responden bersedia, peneliti mencatat data responden tentang nama inisial, jenis kelamin, umur, dan jenis anestesi yang di dapatkan selama pembedahan lalu mengobservasi kejadian ponv pada teknik spinal lumbal dan thorakal spinal anestesi.

- d. Peneliti memberi kesempatan kepada responden untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas dan belum dimengerti.
- e. Setelah selesai mengisi lembar observasi, peneliti memeriksa kelengkapan data yang di peroleh.
- f. Selanjutnya peneliti melakukan pengolahan data dan analisis data.

3. Prosedur Penyelesaian

- a. Peneliti melakukan pengumpulan, pengolahan dan anlisis data menggunakan SPSS
- b. Peneliti kemudian memaparkan hasil penelitian dalam hasil penelitian tersebut.
- c. Peneliti melakukan sidang seminar hasil.

K. Etika Penelitian

Etika Penelitian Menurut Sujanto (2008) adalah sebagai berikut :

1. Autonomy

Pada penelitian ini, peneliti akan meminta persetujuan kepada calon responden dengan memberikan informed consent. Penjelasan informed consent mencakup penjelasan judul penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu “Perbandingan Anestesi Spinal Thorakal dengan Anestesi Spinal Lumbal Terhadap *Post Operative Nause And Vomiting* (PONV) Pada Pasien Regional Anestesi. Peneliti juga menjelaskan kepada responden bersedia menjadi bagian dari subjek penelitian, dan tidak ada paksaan ataupun tekanan tertentu kepada responden untuk bersedia terlibat dalam penelitian yang dilakukan oleh responden.

2. *Beneficence*

Penelitian merupakan prinsip etik berbuat baik dengan meminimalkan resiko dari penelitian agar sebanding dengan manfaat yang akan diterima dan diteliti oleh peneliti serta merancang penelitian dengan memenuhi persyaratan ilmiah dan juga berdasarkan pada referensi terkait, jika terjadi ketidak nyamanan pada pasien, maka peneliti akan menghentikan dan membebaskan responden untuk melanjutkannya atau tidak.

3. *Justice*

Merupakan kewajiban untuk memberlakukan partisipan secara adil dalam setiap tahapan yang dilakukan oleh peneliti, hal ini juga dapat diterapkan untuk memenuhi hak partisipan untuk mendapatkan penanganan yang adil. Peneliti juga tidak akan membedakan responden baik dari segi suku, agama, ras, budaya dan juga pada status ekonomi.

4. *Non-maleficence*

Sebelum peneliti melakukan penelitian, responden akan diberikan terlebih penjelasan terlebih dahulu terkait dengan tujuan dan prosedur dalam melakukan penelitian. Responden juga mendapatkan penjelasan bahwa penelitian yang dilakukan oleh peneliti tidak akan membahayakan bagi responden yang akan diteliti. Dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti tidak akan menimbulkan dampak yang akan merugikan bagi responden dalam penelitian ini.

5. Confidentiality

Merupakan suatu masalah dalam menjaga informasi dan tidak menyebarluaskan biodata responden yang nantinya akan merugikan bagi responden dan tidak mencantumkan nama asli responden.

L. Teknik Analisis Data

1. Analisis Univariat

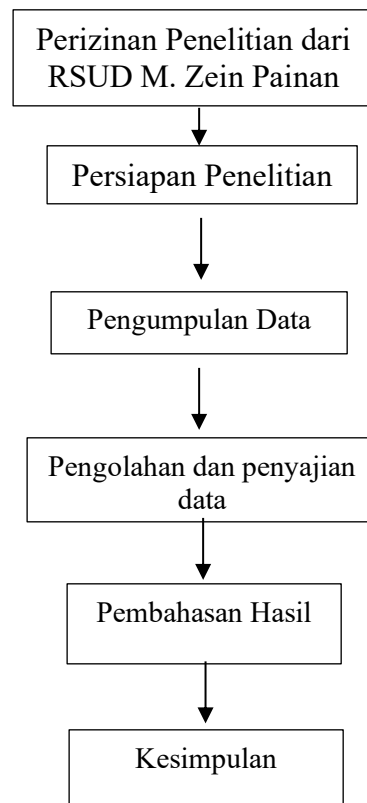
Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan secara deskriptif karakteristik analisa setiap variabel dengan menggunakan tabel frekuensi dan presentase. Analisa univariat pada penelitian ini yaitu usia, jenis kelamin, dan kejadian PONV.

2. Analisis Bivariat

Untuk melakukan uji statistik, maka harus disesuaikan dengan skala pengukuran jenis penelitian. Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini adalah dengan analisis bivariat menggunakan SPSS. Penelitian ini menggunakan uji *Mann Whitney* karena skala pengukuran pada variable penelitian ini adalah kategorik dan termasuk dalam non parametrik. Didapatkan hasil $p = 0.001$ ($p < 0,05$) dimana terdapat perbandingan anestesi spinal thorakal dan anestesi spinal lumbal terhadap *Post Operative Nause and Vomiting* (PONV) di RSUD M.Zein Painan.

M. Alur Penelitian

Berikut adalah tahap alur penelitian pada RSUD M.Zein Painan.



Gambar 3. 2 Tahap Penelitian