

**PERBANDINGAN SKOR APFEL DAN SKOR SINCLAIR SEBAGAI
PERDIKTOR PONV (*POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING*)
PADA PASIEN BEDAH UMUM DENGAN ANESTESI SPINAL
DI RS TINGKAT III DR. REKSODIWIRYO PADANG**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

KHAIRUNNISA NADZIFAH ARDIANSYAH

NPM. 2010070170079

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
PROGRAM SARJANA TERAPAN FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG, 2024**

**PERBANDINGAN SKOR APFEL DAN SKOR SINCLAIR SEBAGAI
PERDIKTOR PONV (*POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING*)
PADA PASIEN BEDAH UMUM DENGAN ANESTESI SPINAL
DI RS TINGKAT III DR. REKSODIWIRYO PADANG**

SKRIPSI

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



DISUSUN OLEH :

KHAIRUNNISA NADZIEAH ARDIANSYAH

NPM. 2010070170079

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
PROGRAM SARJANA TERAPAN FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG, 2024**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Perbandingan Skor Apfel dan Skor Sinclair Sebagai Prediktor PONV (*Post Operative Nausea And Vomting*) Pada Pasien Bedah Umum Dengan Anestesi Spinal Di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang

Disusun Oleh :

Khairunnisa Nadzifah Ardiansyah

NPM. 2010070170079

Usulan penelitian skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi penelitian Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah

Padang, 28 September 2024

menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

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

NIDN. 8991690024

Ns. Yenni Elfira, M.Kep

NIDN. 1011068202

PERNYATAAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

**PERBANDINGAN SKOR APFEL DAN SKOR SINCLAIR SEBAGAI PREDIKTOR
PONV (*POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING*) PADA PASIEN BEDAH
UMUM DENGAN ANESTESI SPINAL DI RS TINGKAT III
DR. REKSODIWIRYO PADANG**

Disusun Oleh :

KHAIRUNNISA NADZIFAH ARDIANSYAH
NPM. 2010070170079

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

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Keterangan	Tanda Tangan
1	Ns. Iswenti Novera, S. Kep., M.Kep	Ketua Penguji	
2	Ns. Fatimah, S.Kep., M.Kep	Anggota	
3	Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM., M.Kep	Anggota	
4	Ns. Yenni Elfira, M.Kep	Anggota	

Ditetapkan di : Padang
Tanggal : 28 September 2024

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA

Nama Lengkap : Khairunnisa Nadzifah Ardiansyah
Nomor Buku Pokok : 2010070170079
Tanggal Lahir : 27 September 2001
Tahun Masuk : 2020
Peminatan : Keperawatan Anestesiologi
Nama Pembimbing Akademik : Ns. Fatimah, S.Kep., M. Kep
Nama Pembimbing I : Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM., M.Kep
Nama Pembimbing II : Ns. Yenni Elfira, S. Kep., M. Kep

JUDUL PENELITIAN :

"Perbandingan Skor Apfel dan Skor Sinclair Sebagai Prediktor PONV (*Post Operative Nausea And Vomting*) Pada Pasien Bedah Umum Dengan Anestesi Spinal Di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryo Padang"

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian hasil penelitian skripsi Fakultas Vokasi Program Studi Keperawatan Anestesiologi Universitas Baiturrahmah.

Padang, 28 September 2024

Mengetahui,

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Vokasi

Ketua Program

Oktavia Puspita Sari, S.Si., M.Kes
NIDN. 1010107701

Ns. Aric Frendi Andriyan, S.Kep., M. Kep
NIDN.1020048

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama Lengkap : Khairunnisa Nadzifah Ardiansyah
Nomor Buku Pokok : 2010070170079
Tanggal Lahir : 27 September 2001
Tahun Masuk : 2020
Peminatan : Keperawatan Anestesiologi
Nama Pembimbing Akademik : Ns. Fatimah, S.Kep., M.Kep
Nama Pembimbing I : Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM., M.Kep
Nama Pembimbing II : Ns. Yenni Elfira, S.Kep., M.Kep

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

**“PERBANDINGAN SKOR APFEL DAN SKOR SINCLAIR SEBAGAI
PREDIKTOR PONV (*POST OPRATIVE NAUSEA AND VOMITING*) PADA
PASIEN BEDAH UMUM DENGAN ANESTESI SPINAL DI RS TINGKAT
III DR. REKSODIWIRYO PADANG”**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 28 September 2024

Materai
Rp.10.000

Khairunnisa Nadzifah Ardiansyah
NPM : 2010070170079

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

Skripsi, 28 September 2024

Khairunnisa Nadzifah Ardiansyah, 2010070170079

**PERBANDINGAN SKOR APFEL DAN SKOR SINCLAIR SEBAGAI
PREDIKTOR PONV (POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING)
PADA PASIEN BEDAH UMUM DENGAN ANESTESI SPINAL DI RS
TINGKAT III DR. REKSODIWIRYO PADANG**

xvi + 57 halaman + 3 bagan + 16 tabel +13 lampiran

ABSTRAK

PONV (*Post Operative Nausea and Vomiting*) merupakan salahsatu efek samping dari pembedahan dan anestesi yang kemungkinan terjadinya 30% pada pasien pasca operasi dan 80% terjadi pada pasien beresiko tinggi. Kejadian ini berdampak bagi pasien dan rumah sakit. Pentingnya dilakukan pengukuran pada pre operasi untuk mengetahui kemungkinan terjadinya PONV pada pasien yang akan melakukan pembedahan dan mendapatkan tindakan anestesi agar dapat menentukan tindakan yang tepat. Pengukuran dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa skor penilaian diantaranya adalah skor Apfel dan Skor Sinclair. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan skor Apfel dan skor Sinclair dalam memprediksi kejadian PONV pada pasien bedah umum dengan anestesi spinal di RS Tingkat III Dr. Reksodiwiryio Padang. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel berjumlah 46 orang responden yang diambil dengan kuota sampling. Alat yang digunakan untuk pengumpulan data ini adalah alat tulis dan lembar observasional, lalu dianalisis dengan Analisa univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. Hasil dari penelitian ini adalah dalam memprediksi PONV skor Apfel memiliki sensitivitas yang sama dengan skor Sinclair (90,9%), spesifitas skor Sinclair (54,3%) lebih tinggi dibandingkan skor Apfel (37,1%). Nilai prediksi positif skor Sinclair (38,5%) lebih tinggi dibanding skor Apfel (31,3%). Nilai prediksi negatif skor Sinclair (95%) lebih tinggi dibanding skor Apfel (92,9%). kesimpulan yang dapat diambil yaitu skor Sinclair lebih baik dalam memprediksi kejadian PONV pada pasien umum dengan anestesi spinal dari pada skor Apfel. Hal ini dikarenakan nilai spesifisitas, nilai prediksi positif dan nilai prediksi negatif skor Sinclair yang lebih baik. Dari hasil *uji chi-square* didapatkan bahwa skor Sinclair memiliki nilai ($p=0,088$) yang lebih mendekati nilai signifikan, sedangkan skor Apfel ($p=0,206$). Dari hasil analisis ROC nilai AUC skor Sinclair (0,73) lebih tinggi dibandingkan skor Apfel (0,64).

Daftar Pustaka : 1997-2024

Kata Kunci : Anestesi Spinal, Bedah Umum, Prediktor PONV, Skor Apfel dan Skor Sinclair.

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

Undergraduate thesis, 28th September, 2024

Khairunnisa Nadzifah Ardiansyah, 2010070170079

**COMPARISON OF APFEL SCORES AND SINCLAIR SCORES AS
PREDICTORS OF PONV (POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING) IN
GENERAL SURGERY PATIENTS UNDER SPINAL ANESTHESIA AT DR.
REKSODIWIRYO LEVEL III HOSPITAL, PADANG**

xvi + 57 page + 3 charts + 16 tables + 13 appendices

ABSTRACT

PONV (Post Operative Nausea and Vomiting) is a side effect of surgery and anesthesia that is likely to occur in 30% of postoperative patients and 80% in high-risk patients. This incident has an impact on both patients and hospitals. It is important to conduct pre-operative measurements to determine the possibility of PONV in patients who will undergo surgery and receive anesthesia in order to determine the appropriate action. Measurements can be done using several assessment scores including the Apfel score and the Sinclair score. This study aims to determine the comparison of the Apfel score and the Sinclair score in predicting the occurrence of PONV in general surgery patients with spinal anesthesia at Dr. Reksodiwiryo Level III Hospital, Padang. This study used an observational analytical method with a cross-sectional approach. The sample consisted of 46 respondents taken with a sampling quota. The tools used for data collection were stationery and observational sheets, then analyzed with univariate and bivariate analysis using the chi-square test. The results of this study are that in predicting PONV the Apfel score has the same sensitivity as the Sinclair score (90.9%), the specificity of the Sinclair score (54.3%) is higher than the Apfel score (37.1%). The positive predictive value of the Sinclair score (38.5%) is higher than the Apfel score (31.3%). The negative predictive value of the Sinclair score (95%) is higher than the Apfel score (92.9%). The conclusion that can be drawn is that the Sinclair score is better in predicting the occurrence of PONV in general patients with spinal anesthesia than the Apfel score. This is because the specificity value, positive predictive value and negative predictive value of the Sinclair score are better. From the results of the chi-square test, it was found that the Sinclair score had a value ($p = 0.088$) which was closer to the significant value, while the Apfel score ($p = 0.206$). From the results of the ROC analysis, the AUC value of the Sinclair score (0.73) was higher than the Apfel score (0.64).

Bibliography: 1997-2024

Keywords: Spinal Anesthesia, General Surgery, PONV Predictors, Apfel Score and Sinclair Score.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini. Penulisan penelitian skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Universitas Baiturrahmah. Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu :

1. Prof. Dr. Ir. Musliar Kasim, M.S selaku rektor Universitas Baiturrahmah Padang
2. Oktavia Puspita Sari, S.Si, M.Kes selaku dekan Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah Padang
3. Ns. Aric Frendi Andriyan, S.Kep., M.Kep selaku ketua program studi D-IV Keperawatan Anestesiologi Universitas Baiturrahmah Padang
4. Leo Agustigno, S.Tr.Kes., SKM, M.Kep selaku pembimbing pertama yang telah menyediakan waktu, pikiran, tenaga, masukan, dan perhatian untuk mengarahkan saya dalam penyusunan proposal ini.
5. Ns. Yenni Elfira, M.Kep selaku pembimbing kedua yang telah menyediakan waktu, pikiran, tenaga, masukan dan perhatian untuk mengarahkan saya dalam penyusunan proposal ini.
6. Ns. Fatimah, S.Kep., M.Kep selaku pembimbing akademik saya yang telah mendengarkan curhatan, keresahan dan segala kesulitan saya, mengarahkan saya, membimbing saya dan memberi semangat kepada saya.
7. Seluruh dosen dan staf yang mengajar di Universitas Baiturrahmah Padang yang selama ini telah memberikan banyak ilmu.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, terkasih dan tersayang Ayahanda Irsan Ardiansyah dan Ibunda Yulia Desmira yang telah memberikan kasih sayang, dukungan moral maupun material, terutama do'a yang selalu dikirimkan untuk meringankan langkah saya dalam setiap proses perkuliahan terutama dalam pembuatan proposal ini.

9. Teristimewa kepada adik saya Farahanum Afifah Ardiansyah dan Abid Hanan Albirumi yang telah memberikan do'a dan semangat kepada saya dalam pembuatan skripsi ini.
10. Kepada teman-teman Keperawatan Anestesiologi Angkatan 2020 dan teman-teman kelas B yang telah memberikan dukunga, do'a dan bantuan dalam pembuatan skripsi ini.
11. Semua pihak yang Namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang ikut serta dalam memberikan masukan dan dukungan.

Akhir kata, semoga ketulusan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis menjadi ladang pahala, amal jariah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Besar harapan penulis agar penelitian ini dapat bermanfaat.

Padang, 28 September 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iv
PERNYATAAN PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	9
DAFTAR ISI.....	11
DAFTAR TABEL	14
DAFTAR BAGAN.....	15
DAFTAR LAMPIRAN	16
DAFTAR SINGKATAN.....	17
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Konsep Anestesi	8
B. Anestesi Spinal	9
C. <i>Post Operative Nausea and Vomiting</i> (PONV).....	13

D. Kerangka Teori.....	22
BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	23
A. Kerangka Konsep	23
B. Hipotesis.....	23
C. Definisi Operasional.....	23
BAB IV METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel Penelitian	25
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
D. Etika Penelitian	27
E. Alat Pengumpulan Data	28
F. Prosedur Pengumpulan Data	28
G. Teknik Analisa Data.....	30
H. Alur Penelitian.....	31
BAB V HASIL PENELITIAN	32
A. Karakteristik Responden	32
B. Analisa Univariat.....	34
C. Analisa Bivariat.....	40
BAB VI PEMBAHASAN.....	42
A. Karakteristik Responden	42
B. Kejadian PONV Pada Anestesi Spinal.....	50
C. Skor Apfel Sebagai Prediktor PONV	52
D. Skor Sinclair Sebagai Prediktor PONV	53
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Skor Apfel.....	17
2.2 Resiko PONV Berdasarkan Skor Apfel.....	18
2.3 Skor Sinclair.....	18
2.4 Resiko PONV Berdasarkan Skor Sinclair.....	18
3.1 Definisi Operasional.....	22
5.1 Distribusi Karakteristik Responden	33
5.2 Distribusi Pengukuran Skor Apfel	34
5.3 Distribusi Pengukuran Skor Sinclair.....	35
5.4 Distribusi Pengukuran Skor PONV.....	35
5.5 Distribusi Frekuensi PONV.....	36
5.6 Tabulasi Silang Faktor Resiko PONV dengan Kejadian PONV.....	36
5.7 Uji Skor Apfel.....	38
5.8 Uji Skor Sinclair.....	39
5.9 Hasil Uji Skor Apfel dan Skor Sinclair.....	39
5.10 Distribusi Silang Skor Apfel dan Skor Sinclair	40
5.11 Kurva ROC Perbandingan Skor Apfel dan Skor Sinclair	41

DAFTAR BAGAN

	Halaman
2.1 Kerangka Teori.....	20
3.1 Kerangka Konsep.....	21
4.1 Alur Penelitian	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Izin Pra Penelitian Universitas Baiturrahmah
- Lampiran 2 : Surat Izin Pra Penelitian RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang
- Lampiran 3 : Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 4 : Surat Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 5 : Lembar Observasi
- Lampiran 6 : Lembar Monitor Mual Muntah
- Lampiran 7 : Surat Izin Penelitian Universitas Baiturrahmah Padang
- Lampiran 8 : Surat Izin Penelitian RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang
- Lampiran 9 : Surat Selesai Penelitian RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang
- Lampiran 10 : Master Tabel
- Lampiran 11 : Hasil Olah Data
- Lampiran 12 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 13 : Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR SINGKATAN

5-HT	: 5-Hidroksitriptamin
ASA	: <i>American Society of Anesthesiologist</i>
AUC	: <i>Area Under Curve</i>
CTZ	: <i>Chemoreseptor Trigger Zone</i>
NK-1	: Neurokinin-1
PONV	: <i>Post Operative Nausea and Vomiting</i>
ROC	: <i>Receiver Operating Characteristic</i>
RR	: <i>Recovery Room</i>
RS	: Rumah Sakit
TIK	: Tekanan Intra Kranial

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anestesi adalah suatu kondisi menghilangkan rasa nyeri secara sentral disertai kehilangan kesadaran menggunakan obat amnesia, sedasi, analgesia, pelumpuh otot atau gabungan dari beberapa obat tersebut yang dapat pulih kembali (Millizia dkk, 2021). Anestesi berasal dari dua kata Yunani yaitu “an” yang berarti tidak dan “aesthesia” yang berarti hilangnya rasa atau hilangnya sensasi. Anestesi merupakan suatu tindakan yang digunakan untuk menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan pembedahan atau prosedur lain (Putra dkk, 2022).

Anestesi merupakan suatu prosedur untuk menghilangkan rasa sakit yang bertujuan untuk menciptakan hasil yang optimal selama pembedahan dan akan menyebabkan reaksi fisiologis maupun psikologis. Injeksi obat anestesi lokal ini yang ada pada ruang intratekal memberikan hasil analgesia merupakan pengertian dari anestesi spinal. Spinal dapat menyebabkan mual muntah hal ini dikarenakan efek obat yang akan non depolarisasi saraf dimulai dari T4 sampai T6 yang dimana reseptor Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ) terletak pada torakal ke-4. Selain memiliki beberapa kelebihan, anestesi spinal dapat menimbulkan beberapa komplikasi. Sindrom pasca bedah dengan anestesi spinal dapat terjadi karena efek obat itu sendiri, teknik, dan ketinggian lokasi insersi. Ada beberapa sindrom pasca bedah yang dapat terjadi salah satunya adalah mual dan muntah atau Post Operative Nausea Vomiting (PONV) (Iqbal dkk, 2023).

Spinal anestesi merupakan salah satu jenis anestesi regional yang dilakukan dengan cara menyuntikkan obat anestesi lokal ke dalam ruang subaraknoid dan merupakan teknik yang efektif pada prosedur bedah untuk ekstremitas bawah dan perut bawah (Mendonça dkk, 2021). Bedah umum adalah prosedur bedah yang dilakukan pada perut, saluran pencernaan, sistem endokrin, dada, kulit, dan pembuluh darah. Kondisi umum yang dirawat oleh

ahli bedah umum termasuk hernia, batu empedu, radang usus buntu, tumor payudara, gangguan tiroid, pankreatitis, penyumbatan usus, radang usus besar dan kanker usus besar (Omar dkk, 2020).

Mual dan muntah pasca operasi atau PONV masih menjadi salah satu efek samping pasca operasi yang paling umum. Hal ini menyusahkan pasien, meningkatkan resiko kejadian buruk lainnya seperti penerimaan kembali pasien, dan mempunyai dampak finansial bagi institusi layanan kesehatan. Penilaian resiko PONV diperlukan untuk pengurangan multimodal dan untuk penyelamatan yang cepat (Jin dkk, 2020). Kondisi PONV merupakan masalah sederhana namun sering dikeluhkan pasien dibandingkan nyeri pasca operasi. PONV akan berdampak buruk pada hasil operasi dan meningkatkan risiko aspirasi (Gunawan dkk, 2020).

Mual dan muntah pasca operasi atau *Post Operative Nausea Vomiting* (PONV) merupakan efek samping umum dari pembedahan dan anestesi. PONV dapat didefinisikan sebagai mual atau muntah yang terjadi dalam waktu 24 jam setelah anestesi. Mual dan muntah saja biasanya tidak menyebabkan kematian, namun merupakan pengalaman mordibitas yang tidak menyenangkan (Stoops & Kovac, 2020). Terjadinya PONV bila tidak ditangani dengan segera dapat menyebabkan timbulnya masalah baru. Walaupun PONV hampir selalu hilang sendiri dan tidak fatal, namun dapat menyebabkan mordibitas pasien dalam mempengaruhi lama rawat di rumah sakit yang dapat mengurangi kepuasan pelanggan (Kurnianingsih dkk, 2022).

Post Operative Nausea Vomiting (PONV) merupakan salah satu sindrom pasca bedah yang menyebabkan perasaan tidak nyaman yang diikuti dengan gejala pucat, berkeringat, teraba panas atau dingin, takikardi, penurunan denyut jantung, sakit perut, dan mulut terasa tidak nyaman yang dirasakan setelah prosedur anestesi dan pembedahan. Tiga fase emesis mual (*nausea*), muntah-muntah (*retching*), dan muntah (*vomiting*). *Nausea* berupa kebutuhan untuk segera muntah, *retching* merupakan gerakan yang diusahakan otot perut sebelum muntah, *vomiting* adalah pengeluaran isi lambung. PONV merupakan salah satu sindrom pasca bedah yang

diakibatkan oleh efek langsung pada area gastrointestinal dan merangsang pusat mual muntah oleh *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ) sebagai efek samping dari reaksi obat-obatan yang digunakan selama pembedahan (Iqbal dkk, 2023).

Dilaporkan kejadian PONV pada 30% pasien pasca operasi dan 80% terjadi pada pasien dengan risiko tinggi. Sebanyak 30% pasien dari 100 juta lebih pasien bedah di Amerika mengalami PONV. Di Indonesia, angka mual muntah pasca bedah belum tercatat dengan jelas, namun angka kejadian mual muntah pasca bedah pada pasien yang menjalani laparotomy gynecology sekitar 31,25% dan pada pasien yang menjalani pembedahan mastektomi sekitar 31,4% (Nurprayogi & Chasanah, 2023). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Ferlina, 2019) di dapat sebanyak 18 dari 80 pasien (22,5%) mengalami PONV. Kejadian PONV terbanyak terjadi pada perempuan (37,84%), usia 41-60 tahun (36%), tidak memiliki riwayat merokok (29,51%), dan pada kelompok ASA 1 (24,24%). Kejadian PONV terjadi sebesar 77,78% pada kelompok yang mempunyai riwayat mabuk perjalanan. PONV juga terjadi sebesar 100% pada kelompok yang memiliki riwayat PONV sebelumnya, dan 16,22% pada yang tidak memiliki riwayat PONV sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Lekatompessy dkk, 2022) ditemukan bahwa dari 24 pasien yang menjalani pembedahan dengan anestesi spinal ditemukan bahwa (56%) pasien mengalami kejadian PONV. Kejadian PONV terbanyak ditemukan pada pasien dengan usia 36-45 tahun sebanyak 75% dan 84% pasien yang mengalami PONV berjenis kelamin perempuan serta 81% pasien yang mengalami PONV memiliki riwayat tidak merokok.

Belakangan ini skor risiko untuk prediksi PONV telah digunakan sebagai cara mengklasifikasi pasien sesuai dengan prediksi risiko dan memberikan profilaksis sesuai dengan klasifikasi ini. Dalam rangka mengidentifikasi pasien berisiko tinggi yang dapat mendapat manfaat dari pengobatan antiemetik dengan biaya hemat, beberapa model dan nilai telah diusulkan. Belum ada sistem scoring yang dijadikan sebagai buku emas (*gold*

standart) berdasarkan akurasi. Perkembangan utama dalam sistem scoring terfokus pada penyederhanaan sistem skor untuk kemudahan dalam penilaian. Diantara cara untuk mengidentifikasi adanya PONV adalah dengan skor Apfel dan skor Sinclair (Kurnianingsih dkk, 2022).

Salah satu cara yang digunakan untuk mengidentifikasi PONV dengan menggunakan skor Apfel yang memiliki sistem scoring paling sederhana yaitu empat faktor dan mempunyai nilai sensitifitas dan spesifitas berkisar antara 0,669 sampai 0,691 pada kurva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) sehingga dapat dikategorikan lemah dalam penilaian PONV. Skor Sinclair merupakan model lain untuk memprediksi PONV yang telah dilaporkan dalam penelitian (Sinclair dkk, 1999). Model ini memprediksi PONV dengan menggunakan skor Sinclair yang mempunyai tujuh faktor risiko. Skor Sinclair mempunyai nilai sensitifitas dan spesifitas pada are 0,774 sampai 0,785 pada kurva ROC sehingga dapat dikategorikan sedang dalam memprediksi PONV (Bagir dkk, 2017).

Penelitian komparatif terhadap skor prediktor PONV telah dilakukan lebih dulu oleh Apfel et al dengan membandingkan 6 skor prediktor PONV yaitu : Apfel; Koivuranta; Palazzo; Scholz; Sinclair; Gan. Didapatkan hasil bahwa skor Apfel menjadi skor yang paling akurat dibandingkan dengan kelima skor prediktor lainnya, disusul oleh skor Koivuranta, Palazzo, Scholz, Sinclair, dan Gan. Penelitian lebih lanjut yang dilakukan oleh Palupi di RSUP.dr.Sarjito dengan membandingkan skor prediktor PONV Apfel dan Koivuranta dan mengungkapkan bahwa skor Koivuranta lebih akurat dibandingkan dengan skor Apfel (Palupi, 2014), penelitian lain yang dilakukan oleh Bagir di RSUP.dr.Sarjito mengungkapkan bahwa skor Sinclair lebih akurat dibandingkan dengan skor Apfel (Bagir dkk, 2017). Penelitian komparatif terhadap Skor Koivuranta dan Sinclair sebagai skor prediktor PONV pada pasien anestesi umum dilakukan oleh Sosiawati di RSUD Wates, mengungkapkan bahwa skor Sinclair lebih akurat daripada skor Koivuranta. Hal ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Apfel et al yang menyatakan bahwa akurasi skor Koivuranta lebih baik dibanding dengan skor Sinclair

(Sosiawati, 2017). Studi penelitian tentang skor PONV telah banyak dilakukan sebelumnya, namun penelitian yang dilakukan selama ini hanya mengambil sampel pada pasien dengan pemberian anestesi umum. Skor prediksi PONV pada anestesi spinal belum menjadi topik bahasan yang utama dari penelitian sebelumnya.

Salah satu cara yang simpel digunakan untuk mengidentifikasi PONV dengan menggunakan skor Apfel yang memiliki sistem scoring paling sederhana yaitu empat faktor yang dinilai skor paling praktis untuk penilaian resiko PONV (Apfel dkk, 2002). Skor Sinclair merupakan model lain untuk memprediksi PONV yang telah dilaporkan dalam penelitian Model ini memprediksi PONV dengan menggunakan tujuh faktor risiko. (Sinclair dkk., 1999). Menurut (Hendro dkk, 2018) skor apfel dinilai memiliki validitas yang baik sebagai prediktor kejadian PONV. Sedangkan menurut (Bagir dkk, 2017) Skor apfel memiliki keakuratan yang baik sebagai prediktor PONV.

Berdasarkan data yang diperoleh oleh peneliti pada Oktober 2023 – Desember 2023 tidak diketahui pasti angka kejadian PONV di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryo Padang karena tidak dilakukannya penilaian PONV pasca operasi, dan peneliti menemukan bahwa pasien dengan anestesi spinal berjumlah 260 orang. Dari studi pendahuluan yang peneliti lakukan pada bulan Januari 2024 dari 10 orang pasien yang menjalani bedah umum dengan anestesi spinal 5 orang dilakukan penilaian resiko PONV dengan skor Apfel mengalami kejadian PONV 1 orang dan 5 orang dilakukan penilaian resiko PONV dengan skor Sinclair juga mengalami kejadian PONV sebanyak 1 orang. Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Perbandingan Skor Apfel dan Skor Sinclair sebagai Prediktor PONV (*Post Operative Nausea and Vomiting*) pada Pasien Bedah Umum dengan Anestesi Spinal di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryo Padang.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk membandingkan skor Apfel dan skor Sinclair dalam memprediksi kejadian mual muntah pasca

operasi atau Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryo Padang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan skor Apfel dan skor Sinclair dalam memprediksi kejadian mual muntah atau Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryo Padang.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik responden seperti umur, jenis kelamin, jenis pembedahan, riwayat merokok, riwayat PONV/*motion sickness*, penggunaan opioid dan lama anestesi pada pasien bedah umum dengan anestesi spinal yang mengalami kejadian PONV di RSTingkat III dr. Reksodiwiryo Padang.
- b. Diketahui kejadian PONV pada pasien bedah umum dengan anestesi spinal menggunakan skor Apfel di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryo Padang.
- c. Diketahui angka kejadian PONV pada pasien bedah umum dengan anestesi spinal menggunakan skor Sinclair di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryo Padang.
- d. Diketahui perbandingan skor Apfel dan skor Sinclair dalam menilai kejadian PONV di RS Tingkat III dr. Reksodiwiyo Padang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

Agar dapat menjadi sumber wawasan ilmu baru bagi perpustakaan khususnya Universitas Baiturrahmah Padang terutama bagi mahasiswa program studi Keperawatan Anestesiologi Universitas Baiturrahmah Padang.

2. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi rumah sakit

sebagai masukan dan pertimbangan dalam menyikapi masalah kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pada pasien dengan anestesi terutama anestesi spinal sebelum melakukan operasi.

3. Bagi Ilmu Keperawatan Anestesi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat dan menjadi kajian ilmiah ilmu keperawatan anestesi tentang perbandingan skor Apfel dan skor Sinclair dalam memprediksi kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pada anestesi terutama anestesi spinal sebelum melakukan operasi.

4. Bagi Penata Anestesi

Menambah wawasan bagi penata anestesi untuk mengetahui perbandingan skor Apfel dan skor Sinclair dalam memprediksi kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pada anestesi terutama anestesi spinal sebelum melakukan operasi.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan bisa dikembangkan menjadi lebih sempurna untuk kedepannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Anestesi

1. Definisi Anestesi

Secara bahasa anestesi berasal dari bahasa Yunani yaitu ‘an’ yang berarti tidak dan ‘aesthetos’ yang artinya tanpa. Oleh karena itu, secara bahasa anestesi berarti suatu tindakan menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan pembedahan dan prosedur lainnya yang menimbulkan rasa sakit pada tubuh (Putri & Sang Surya, 2021). Anestesi adalah suatu kondisi menghilangkan rasa nyeri secara sentral disertai kehilangan kesadaran menggunakan obat amnesia, sedasi, analgesia, pelumpuh otot atau gabungan dari beberapa obat tersebut yang dapat pulih kembali (Millizia et al., 2021).

2. Klasifikasi Anestesi

Menurut (Mangku & Senaphati, 2010) ada beberapa jenis anestesi berdasarkan lokasi pemberian obat anestesinya, antara lain :

a) Anestesi umum

Pada pasien yang diberikan anestesi umum akan menyebabkan kehilangan sensasi dan kesadaran secara keseluruhan. Anestesi umum sendiri akan mengakibatkan otot berelaksasi sehingga mempermudah untuk memanipulasi anggota tubuh. Biasanya proses pembedahan yang menggunakan anestesi umum ini jenis pembedahan yang menggunakan prosedur mayor karena membutuhkan manipulasi jaringan secara luas.

b) Anestesi regional

Pada pasien yang diberikan anestesi regional akan menyebabkan kehilangan sensasi pada sebagian tubuhnya atau kehilangan sensasi setinggi segmen yang terkena anestesi. Ada beberapa jenis anestesi yang termasuk ke dalam anestesi regional yaitu spinal anestesi, epidural anestesi dan kaudal anestesi. 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 simpatis dan seratsaraf nyeri, serta motorik dapat menyebabkan terjadinya vasodilatasi setinggi segmen yang terkena sehingga dapat menyebabkan pasien mengalami terjadinya penurunan tekanan darah secara signifikan.

c) Anestesi lokal

Pada pasien yang diberikan anestesi lokal akan menyebabkan kehilangan sensasi rasa nyeri, raba, dan suhu pada daerah tertentu. Pemberian cairan pada anetesi lokal akan memblokir sensasi rasa nyeri dengan jalan menghambat penghantaran impuls pada serat saraf perifer.

B. Anestesi Spinal

1. Definisi anestesi spinal

Anestesi spinal adalah salah satu blok neuraksial yang dilakukan dengan cara memasukkan obat anestesi lokal atau ajuvan ke dalam rongga subaraknoid dan untuk tempat penyuntikannya pada area lumbal di bawah L1 pada pasien dewasa dan L3 pada pasien anak mengingat letak akhir dari medula spinalis, pemberian obat spinal dapat dilakukan dengan pendekatan midline atau paramedian, setelah itu untuk memastikan bahwa area penyuntikan tepat ditandai dengan mengalirnya CSF pada jarum spinal (Rehatta dkk, 2019) Efek yang paling sering dijumpai pada anestesi spinal adalah hipotensi, dimana hal ini terjadi akibat vasodilatasi yang mengakibatkan tekanan perfusi perifer menurun secara tiba-tiba sehingga tubuh belum sempat berkompensasi dan berakibat pada turunnya tekanan darah (Arya dkk., 2013).

2. Indikasi anestesi spinal

Penelitian oleh (Turnbull & Aleshi, 2015) mengatakan bahwa anestesi spinal ini 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.

3. Kontra indikasi anestesi spinal

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Latief, 2009) kontra indikasi pada anestesi spinal antara lain :

a) Kontra indikasi absolut

Kontra indikasi absolut yang dimaksud adalah pasien menolak, infeksi pada tempat suntikan, hipovolemia berat, syok, koagulopati atau mendapat terapi anti koagulan, Tekanan Intra Kranial (TIK) tinggi, fasilitas resusitasi minimum, kurang pengalaman atau tanpa didampingi konsultan anestesi.

b) Kontra indikasi relatif

Kontra indikasi relatif yang dimaksud dari spinal anestesi ini adalah infeksi sistemik (sepsis, bakteremi), infeksi sekitar tempat penyuntikan, kelainan neurologis, kelainan psikis, bedah lama, penyakit jantung, hipovolemia ringan dan nyeri punggung kronis.

4. Teknik anestesi spinal

Teknik spinal anestesi menurut (Arya dkk, 2013) 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 dari medulla spinalis setinggi L2 dan ruang intersegmental lumbal ini relatif lebih lebar dan datar dibandingkan dengan segmen-segmen lainnya. Lokasi interspace ini dicari dengan cara menghubungkan crista iliaca kir dan kanan, maka titik

pertemuan dengan segmen lumbal merupakan processus spinosus L4 atau interspace L4-L5. Tingkat anestesi spinal menurut (Valovski & Valovska, 2011) adalah :

- a) T4–5 (puting) : Operasi perut bagian atas, seksio sesarea
- b) T6–8 (xiphoid) : Operasi perut bagian bawah, apendektomi, operasi ginekologi, operasi ureter
- c) T10 (umbilicus) : TURP, vagina persalinan
- d) L1 (ligamentum inguinalis) : Operasi paha, operasi ekstremitas bawah
- e) L2–3 (lutut dan di bawah) : Operasi kaki
- f) S2–5 (perineum) : Operasi perineum, hemorrhoidectomy

Menurut (Butterworth dkk, 2018) menyebutkan beberapa posisi yang digunakan dalam menentukan lokasi spinal anestesi yaitu :

- a) 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) menjelaskan bahwa posisi duduk akan mendorong fleksi dan akan membantu dalam menentukan garis tengah pada pasien.

- b) 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.

- c) Posisi jackknife

Posisi ini dapat digunakan untuk prosedur yang menggunakan larutan anestesi isobarik atau hipobarik. Keuntungan dari penggunaan posisi ini adalah blok dilakukan dengan posisi yang sama dengan prosedur operasi. Kelemahan dari pemilihan 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.

5. Obat anestesi spinal

Penelitian oleh (Rehatta dkk, 2019) mengatakan bahwa obat yang digunakan pada anestesi spinal adalah obat anestesi lokal dan obat ajuvan. Dosis obat anestesi yang diberikan pun tergantung dengan dermatom yang diinginkan sesuai dengan prosedur operasi yang akan dilakukan. Obat anestesi lokal yang biasa digunakan pada anestesi spinal adalah sebagai berikut :

- a) Bupivacaine
- b) Tetracaine
- c) Ropivacaine
- d) Lidokain
- e) Chloroprocaine

Adapun obat ajuvan yang biasa digunakan pada anestesi spinal menurut (Rehatta dkk, 2019) yaitu :

- a) Morfin
- b) Fentanyl
- c) Klonidin
- d) Epinefrin

6. Komplikasi anestesi spinal

Komplikasi pada anestesi spinal terbagi menjadi 2 yaitu komplikasi minor dan mayor, berikut adalah komplikasi anestesi spinal menurut (Hayati dkk., 2015) :

- a) Komplikasi minor
 - 1) Hipotensi
 - 2) *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

- 3) Nyeri kepala
- 4) Penurunan pendengaran
- 5) Kecemasan
- 6) Menggigil
- 7) Nyeri punggung
- 8) Retensi urin
- b) Komplikasi mayor
 - 1) Alergi obat anestesi local
 - 2) Transient neurologic syndrome
 - 3) Cedera saraf
 - 4) Perdarahan subarachnoid
 - 5) Hematom subarachnoid
 - 6) Infeksi
 - 7) Anestesi spinal total
 - 8) Gagal napas
 - 9) Sindrom kauda equina
 - 10) Disfungsi neurologis lain.

C. *Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)*

1. Definisi *Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)*

Menurut (Rehatta dkk, 2019) *Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)* merupakan kejadian mual muntah pasca pemberian anestesi yang disebabkan oleh banyak hal seperti agen anestesi dan analgesik, jenis prosedur pembedahan, dan faktor pasien intrinsik seperti *motion sickness*.

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) juga didefinisikan sebagai mual atau muntah atau mual dan muntah yang terjadi selama 24 sampai 48 jam pertama pasca operasi pada pasien yang menjalani operasi

(Hailu et al., 2022).

Menurut (Iqbal Wahyuda dkk, 2023) *Post Operative Nausea Vomiting* (PONV) merupakan salah satu sindrom pasca bedah yang menyebabkan perasaan tidak nyaman yang diikuti dengan gejala pucat, berkeringat, teraba panas atau dingin, takikardi, penurunan denyut jantung, sakit perut, dan mulut terasa tidak nyaman yang dirasakan setelah prosedur anestesi dan pembedahan.

2. Faktor resiko *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

Berikut adalah faktor resiko yang umum untuk *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) menurut (Rehatta dkk, 2019) :

a) Faktor pasien

1) Umur muda

Menurut beberapa ahli, diantaranya (Gan & Habib, 2016) mengatakan bahwa usia dewasa muda itu lebih peka terhadap efek perubahan obat anestesiologi karena perubahan fisiologis, maka akan memperngaruhi metabolisme obat sehingga terjadinya mual dan muntah pasca operasi.

2) Jenis kelamin

Wanita dewasa akan beresiko 2-4 kali mengalami mual muntah pasca operasi dari pada laki-laki, hal tersebut disebabkan oleh fluktuasi kadar hormon pada siklus haid, sehingga dapat dikatakan pada pediatrik dan wanita diatas 60 tahun resiko PONV akan menurun (Sweis dkk, 2013).

3) Obesitas

Pada pasien yang memiliki badan besar atau BMI >30 beresiko mengalami PONV dibandingkan pasien yang kurus hal ini terjadi karena cadangan lemak yang banyak menyebabkan pengeluaran obat-obat anestesi akan menjadi lambat (Mochtar, 2012).

4) Riwayat PONV sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh (Tania dkk, 2022)

mengatakan bahwa pasien yang memiliki riwayat PONV sebelumnya beresiko mengalami kejadian PONV kembali pada operasi berikutnya, namun dari hasil penelitian yang dilakukan resiko PONV pada pasien yang memiliki riwayat PONV sebelumnya tiga kali lebih rendah mengalami PONV.

5) Riwayat *motion sickness*

Pasien dengan riwayat mabuk akan berpotensi mengalami PONV karena hal tersebut akan mempengaruhi kadar histamin tipe I dan reseptor muscarine dalam sistem vestibular (Gand & Habib, 2016).

b) Teknik anestesi

1) General anestesi

Menurut (Rehatta dkk, 2019) penggunaan obat pada general anestesi yang menyebabkan terjadinya kejadian PONV.

2) Obat : opioid, anestesi inhalasi, N2O

Penggunaan obat opioid dapat meningkatkan sensitifitas vestibular yang mengakibatkan reseptor pada vestibular dan sistem saraf simpatis sehingga mengakibatkan keterlambatan pengosongan lambung, distensi dan penurunan mortalitas usus yang mengakibatkan terjadinya PONV. Sedangkan agen inhalasi dan N2O pada saat operasi akan masuk ke rongga telinga dan saluran cerna yang mengaktifkan sistem vestibular sehingga terjadi PONV (Goodman & Gilman, 2012).

c) Prosedur bedah

1) Operasi strabismus

2) Operasi telinga

3) Laparaskopi

4) Orchidopexy

5) Pengambilan Ovum

6) Tonsilektomi

7) Operasi Payudara

d) Faktor pasca bedah

1) Nyeri pasca bedah

Penelitian oleh (Tania dkk, 2022) mengatakan mual post operasi diakibatkan oleh pengosongan lambung akibat nyeri, pasien yang nyeri akan beresiko mengalami kejadian PONV.

2) Hipotensi

Hasil dari penelitian (Arsani dkk, 2023) menjelaskan bahwa hipotensi menjadi salah satu penyebab terjadinya PONV meski mekanisme pastinya belum diketahui pasti, namun pengurangan darah ke batang otak akibat hipotensi akan mempengaruhi *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ) yang mengakibatkan pusing dan gangguan pada sistem vestibular yang menyebabkan terjadinya PONV.

3. Klasifikasi *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

Berdasarkan American Society Post Operative Nurse (ASPAN, 2006) mengatakan bahwa waktu timbulnya mual muntah pasca operasi atau PONV digolongkan sebagai berikut :

a) *Early* PONV

Early PONV merupakan mual muntah yang timbul dalam waktu lebih kurang 2-6 jam pasca pembedahan.

b) *Late* PONV

Late PONV merupakan mual muntah yang timbul dalam waktu lebih kurang 6-24 jam pasca pembedahan.

c) *Delayed* PONV

Delayed PONV merupakan mual muntah yang timbul dalam waktu lebih kurang 24 jam pasca pembedahan.

4. Patofisiologi *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

Penelitian yang dilakukan oleh (Rahmatisa dkk, 2019) mengatakan bahwa mekanisme terjadinya mual muntah berasal dari cara yang berbeda. Mual berasal dari rangsangan pada hindbrain yang mengakibatkan terjadinya rangsangan pada forebrain. Sedangkan muntah

sendiri mendapatkan rangsangan pada pusat muntah yang terletak pada medulla oblongata. Pusat muntah ini mendapatkan berbagai macam sinyal dari saraf aferen pada traktus gastrointestinal, *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ), korteks serebri, serebelum, dan sistem vestibular. Secara khusus CTZ terletak pada ventrikel 4 pada batang otak, dan berada di luar sawar darah otak, oleh karena itu dapat bersentuhan dengan berbagai jenis obat-obatan, misalnya obat-obat anestesi dan opioid. Dopamin, opioid, histamin, asetilkolin, reseptor 5- hidroksitriptamin 3 (5-HT₃), dan reseptor neurokinin-1 (NK-1), dihubungkan dengan menstimulasi pusat muntah, hal ini menunjukkan bahwa bukan hanya satu golongan obat, namun berbagai golongan obat diperlukan untuk dapat mencegah PONV.

Sedangkan menurut (Pierre & Whelan, 2012) PONV dapat dipicu oleh rangsangan perioperative, termasuk opioid, anestetik volatile, kecemasan, reaksi obat yang merugikan dan gerak. Hal ini merangsang beberapa jalur neurotransmitter yang terlibat dalam fisiologi mual muntah. Enterochromaffin pada sel-sel disaluran pencernaan merilis saluran serotonin, dan saraf vagus berkomunikasi dengan CTZ melalui reseptor 5-HT₃. Pemaparan obat-obat anestesi tersebut menyebabkan metabolisme obat yang dieksresikan lebih lambat dibanding absorpsinya dan dapat menurunkan pH darah dan motilitas usus menurun yang menyebabkan perangsangan afferent simpatis yang mempengaruhi aktivitas *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ) terletak di daerah prostema, ventrikel 4 sehingga membuat daerah ini sangat rentan terhadap obat-obatan dan toksin yang bersirkulasi sehingga efek yang sangat besar terhadap aktivitas muntah di pusat muntah.

5. Manajemen *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

Penelitian yang dilakukan oleh (Shaikh dkk, 2016) mengatakan bahwa untuk manajemen pencegahan dari *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) terbagi menjadi :

a) Strategi yang tidak efektif

Strategi yang tidak efektif untuk manajemen PONV seperti

terapi musik, inhalasi alkohol isopropil, dekompresi lambung intra operatif penghambat pompa proton (esomeprazole), akar jahe, patch nikotin untuk bukan perokok, dan cannabinoid (nabilone dan tetrahydrocannabinol).

b) Terapi anti emetik kombinasi

Terapi kombinasi profilaksis PONV kombinasi lebih disukai dari pada penggunaan obat tunggal. Kombinasi obat terdiri dari kelas yang berbeda dengan mekanisme kerja yang berbeda pula untuk efikasi yang dioptimalkan pada orang dewasa dengan resiko PONV sedang hingga tinggi.

c) Pendekatan multimodal

Pendekatan multimodal menggabungkan profilaksis farmakologis dan nonfarmakologis bersamaan dengan intervensi untuk mengurangi resiko awal. Pendekatan multimodal yang terencana mulai dari pra operasi dapat secara signifikan mengurangi resiko terjadinya PONV.

d) Mual muntah profilaksis pasca operasi dan penyelamatan

Hal ini dapat dilakukan tergantung tingkat resikonya, profilaksis harus dimulai dengan monoterapi atau terapi kombinasi menggunakan intervensi yang mengurangi resiko awal, pendekatan nonfarmakologis dan anti emetik. Profilaksis ini tidak direkomendasikan untuk pasien dengan resiko rendah.

6. Instrument penilaian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

Penelitian yang dilakukan oleh (Gardon, 2003) mengatakan bahwa kejadian mual muntah pasca operasi dapat dinilai dengan sistem skoring sebagai berikut :

Skor 0 : Bila responden tidak merasa mual dan muntah.

Skor 1 : Bila responden merasa mual saja.

Skor 2 : Bila responden mengalami muntah.

Skor 3 : Bila responden mengalami mual ≥ 30 menit dan muntah ≥ 2 kali.

Penelitian oleh (Nortelife, 2003) menjelaskan kejadian mual muntah

pasca operasi dapat dinilai dengan sistem skoring sebagai berikut :

Skor 1 : Tidak mual dan muntah. Skor 2 : Muntah saja.

Skor 3 : Muntah 1 kali.

Skor 4 : Muntah >1 kali.

Skor 5 : Muntah hingga memerlukan obat tambahan anti emetik.

7. Sistem skor penilaian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)

Ada beberapa model untuk menilai resiko terjadinya PONV diantaranya yaitu skor Apfel, skor Sinclair, skor koivuranta, skor Palazzo, skor Gan, skor Scholz dan lainnya. Hingga saat ini belum ada sistem penilaian resiko PONV yang dijadikan acuan. Dari penilaian resiko PONV tadi dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Skor Apfel

Skor Apfel memiliki beberapa kriteria yaitu :

Tabel 2.1 Tabel skor apfel	
Faktor Resiko	Skor Poin
Perempuan	1
Tidak merokok	1
Riwayat PONV/ <i>motion sickness</i>	1
Opioid post operatif	1
Total	0-4

Sumber : (Apfel et al, 2002)
Untuk menghitung skor resiko PONV

Tabel 2.2 Resiko PONV berdasarkan skor Apfel		
Resiko	Skor Poin	Prediksi PONV
Ringan	0-1	10%-20%
Sedang	2	30%-50%
Berat	3-4	60%-80%

Sumber : (Apfel et al, 2002)
Untuk mengkategorikan berat ringannya resiko PONV

b) Skor Sinclair

Skor Sinclair memiliki beberapa kriteria yaitu :

Tabel 2.3 Tabel skor Sinclair

Faktor resiko	Skor Poin
Umur <50 tahun	1
Perempuan	1
Riwayat tidak merokok	1
Riwayat PONV atau <i>motion sickness</i>	1
Jenis pembedahan (THT, mata, plastik, abdomen, ginekologi, orthopedi lutut/bahu)	1
Anestesi umum	1
Lama pembedahan >30 menit	1
Total	0-7

Sumber : (Sinclair et al, 1999)
Untuk menghitung skor resiko PONV

Tabel 2.4 Tabel resiko PONV berdasarkan skor Sinclair

Resiko	Skor Poin	Prediksi PONV
Ringan	0-3	10%-20%
Sedang	4-5	30%-50%
Berat	6-7	60%-80%

Sumber : (Sinclair et al, 1999)
Untuk mengkategorikan berat ringannya resiko PONV

c) Skor Koivuranta

Faktor resiko PONV pada skor Koivuranta ada 5 yaitu perempuan, riwayat tidak merokok, riwayat PONV, riwayat *motion sickness*, lama operasi lebih dari 1 jam (Koivuranta, 1997).

d) Skor Gan

Faktor resiko PONV pada skor Gan ada 9 yaitu jenis kelamin perempuan pasca pubertas, status tidak merokok, riwayat PONV atau mabuk perjalanan, masa kanak-kanak setelah bayi dan dewasa muda, peningkatan durasi operasi dan penggunaan anestesi yang mudah menguap, nitro oksida, neostigmin dosis besar, atau intra operatif atau opioid pasca operatif (Gan, 2006).

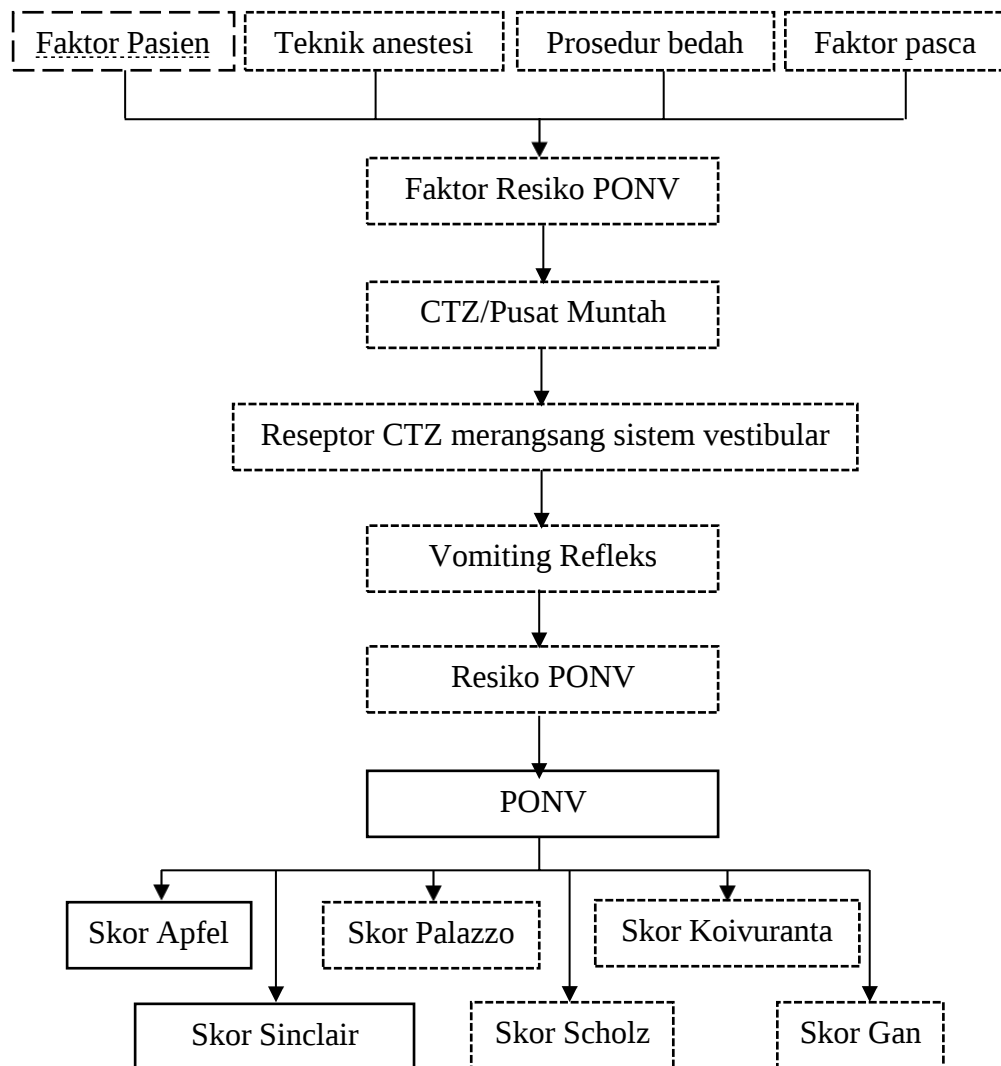
e) Skor Palazzo

Faktor resiko PONV pada skor Palazzo ada 5 yaitu jenis kelamin, riwayat penyakit pasca operasi sebelumnya, opioid pasca

operasi, dan interaksi antara jenis kelamin dan riwayat penyakit sebelumnya (Palazzo, 1993).

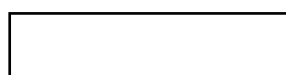
Pada penelitian oleh (Apfel dkk, 2002) didapatkan hasil 4 model yaitu skor Apfel, skor Sinclair, skor Koivuranta dan skor Palazzo bisa digunakan dalam memprediksi PONV sedangkan 2 lainnya yaitu skor Gan dan skor Scholz tidak bisa digunakan. Oleh karena itu belum ada sistem skoring yang menjadi standar baku berdasarkan akurasinya untuk menilai resiko PONV.

D. Kerangka Teori

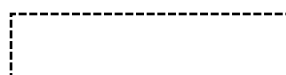


Bagan 2.1 Kerangka Teori

sumber : Apfel dkk, 2002 ; Bagir,2017 ; Sinclair dkk, 1999.



: Diteliti



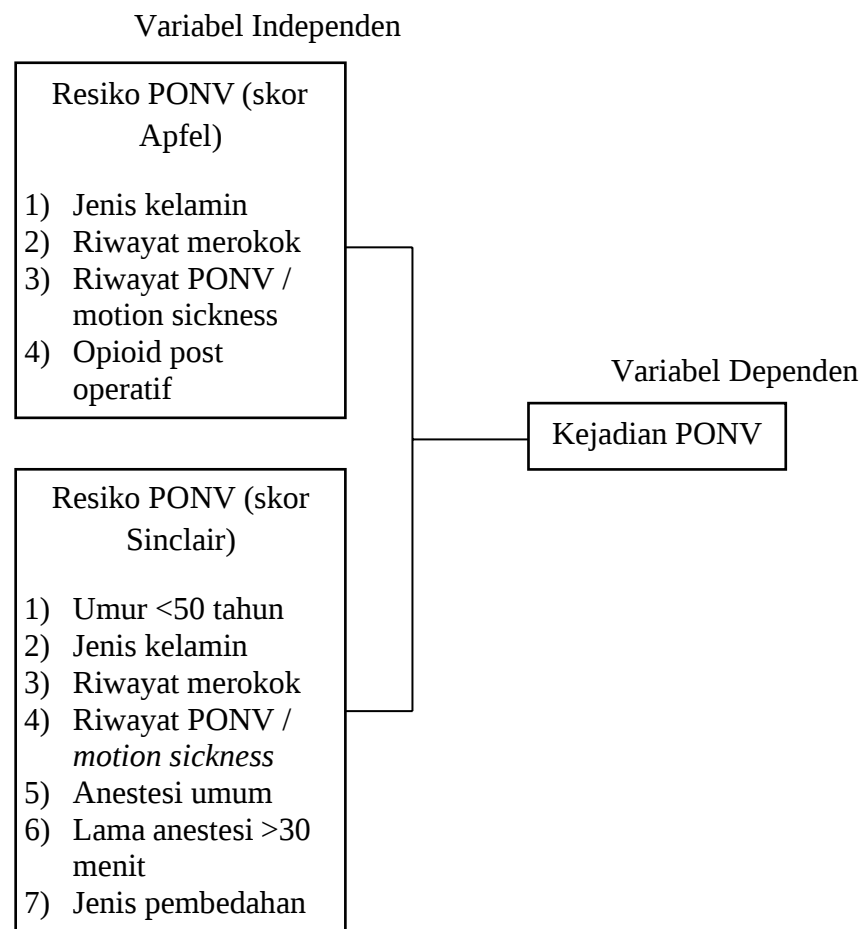
: Tidak diteliti

BAB III

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Konsep

Berikut adalah kerangka konsep penelitian ini yaitu sebagai berikut :



Bagan 3.1 Kerangka Konsep
sumber : Apfel dkk, 2002 ; Sinclair dkk, 1999.

B. Hipotesis

Ha : Terdapat perbedaan skor Apfel dan skor Sinclair dalam memprediksi kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pada anestesi spinal.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjelasan dari variabel dan istilah yang digunakan dalam penelitian secara operasional untuk mempermudah pembaca dalam memahami dan mengartikan makna penelitian, serta merupakan unsur dari penelitian yang menjelaskan bagaimana cara menentukan variabel dan mengukur suatu variabel (Notoadmodjo, 2018).

Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
1.Skor Apfel	1.Jenis kelamin (perempuan) 2.Riwayat merokok (tidak merokok) 3.Riwayat PONV/ <i>motion sickness</i> 4.Opioid post operatif	Skor apfel adalah skor yang digunakan untuk menilai mual muntah pasca operasi dengan 4 faktor resiko.	Lembar observasi dan tabel skor Apfel menurut Apfel	1.Skor 0-1 : resiko ringan 2.Skor 2-3 : resiko sedang 3.Skor 4 : resiko berat	Ordinal
2.Skor Sinclair	1.Umur >50 tahun 2.Jenis kelamin (perempuan) 3.Riwayat merokok (tidak merokok) 4.Riwayat PONV/ <i>motion sickness</i> 5.Anestesi umum	Skor Sinclair adalah skor yang digunakan untuk menilai mual muntah pasca operasi dengan 7 faktor resiko.	Lembar observasi dan tabel skor Sinclair menurut Sinclair	1.Skor 1-3 : resiko ringan 2.Skor 4-5 : resiko sedang 3.Skor 6-7 : resiko berat	Ordinal

	6.Lama pembedahan >30 menit 7.Jenis pembedahan (THT, mata, plastik, abdomen, ginekologi, orthopedi)				
3.Kejadian PONV		Kejadian PONV merupakan suatu kejadian mual muntah pasca operasi yang terjadi dalam waktu kurang lebih 24 jam pasca operasi.	Lembar monitorin g dengan skala PONV menurut Nortcliffe	1.Skor 1 : tidak mual dan muntah 2.Skor 2 : mual saja 3.Skor 3 : muntah 1 kali 4.Skor 4 : muntah > 1 kali 5.Skor 5 : muntah sampai memerlukan obat anti emetic	Ordinal

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode observasional analitik yaitu penelitian yang menggunakan Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengumpulan data tanpa melakukan intervensi kepada responden (Donsu, 2016). Menurut (Notoatmodjo, 2018) observasional analitik merupakan survei atau penelitian yang dilakukan untuk menggali fenomena dan melakukan analisis dinamika korelasi antara fenomena atau antara faktor efek dengan faktor resiko. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode penelitian yang digunakan melakukan observasi tanpa intervensi untuk menggali atau faktor resiko dengan faktor efek. Dalam penelitian ini yang menjadi titik fokus adalah penelitian adalah perbandingan skor Apfel dan skor Sinclair dalam memprediksi kejadian PONV pada pasien bedah umum dengan anestesi spinal di ruang pre operasi dan *Recovery Room* (RR) RS Tingkat III dr. Reksodiwiryio Padang.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien dewasa yang akan melakukan tindakan bedah umum dengan teknik Anestesi Spinal dengan status fisik ASA I dan ASA II pada bulan Februari 2024 berjumlah 46 orang di lakukan prediksi resiko PONV dengan skor Apfel dan skor Sinclair di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryio Padang.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah seluruh pasien dewasa yang akan melakukan tindakan bedah umum dengan teknik Anestesi Spinal dengan status fisik ASA I dan ASA II di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryio Padang. Cara pengambilan sampel ini menggunakan metode kuota sampling, dimana pengambilan sampel lebih menitik beratkan pada pada ciri khusus

yang didasarkan pertimbangan dari peneliti dengan jumlah yang dibutuhkan tergantung keinginan peneliti. Teknik sampel dihitung dengan menggunakan rumus *Sample Size Determination in Health Studies* yang dikemukakan oleh (Lameshow et al, 1997) dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha}\sqrt{P_0(1-P_0)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_a(1-P_a)}\}^2}{(P_a - P_0)^2}$$

Keterangan :

n : jumlah sampel

a : nilai tingkat kesalahan (%) = 5%

1-β : nilai tingkat kepercayaan (%) = 95%

P₀ : perkiraan populasi = 0,50

P_a : antisipasi populasi = 0,75

Perhitungan sampel menggunakan rumus *Sample Size Determination in Health Studies* adalah sebagai berikut :

$$\frac{\{0,05\sqrt{0,50(1-0,50)} + 95\%\sqrt{(0,75-0,50)}\}^2}{(0,75 - 0,50)^2}$$

$$n = 46$$

Dari perhitungan diatas didapatkan hasil jumlah pasien bedah umum dengan anestesi spinal adalah 46 pasien. Jumlah sampel tersebut dibagi menjadi 2 kelompok dengan 23 orang pasien menggunakan skor Apfel sebagai untuk memprediksi PONV dan 23 orang pasien menggunakan skor Sinclair untuk memprediksi PONV.

Kriteria inklusi :

- a) Bersedia menjadi responden
- b) Pasien yang menjalani bedah umum dengan anestesi spinal
- c) Composmentis
- d) Pasien dengan status fisik ASA I dan ASA II

e) Pasien berusia dewasa <50 tahun

Kriteria eksklusi :

- a) Pasien dengan epilepsi, peningkatan tekanan intra kranial, dan kelainan psikiatri
- b) Pasien bedah saraf

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilakukan di ruang pre operasi dan *Recovery Room* (RR) RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang pada bulan Februari 2024.

D. Etika Penelitian

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 Skor Apfel dan Skor Sinclair sebagai Prediktor PONV (*Post Operative Nausea And Vomiting*) pada Pasien Bedah Umum dengan Anestesi Spinal” 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 (Jeffrey, 2020).

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 (Jeffrey, 2020).

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 (Jeffrey, 2020).

4. Non-maleficience

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 (Jeffrey, 2020).

5. Confidentiality

Dapat diartikan sebagai suatu masalah dalam menjaga informasi dan tidak menyebarluaskan biodata responden yang nantinya akan merugikan bagi responden dan tidak mencantumkan nama asli responden. Peneliti tidak dibenarkan untuk menyampaikan kepada orang lain tentang apa pun yang diketahui oleh peneliti (Jeffrey, 2020).

E. Alat Pengumpulan Data

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 untuk mencatat identitas subjek penelitian, faktor pasien, faktor anestesi dan pembedahan. Selain itu peneliti menggunakan lembar monitoring untuk mencatat kejadian mual muntah selama pasien berada di ruang *Recovery Room* (RR) pasca operasi dengan skala PONV menurut Nortcliffe.

F. Prosedur Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan dan Pengumpulan Data

Pada tahap persiapan ini peneliti akan melakukan persiapan sebagai berikut :

- a) Mengurus surat izin untuk pengambilan data dan penelitian di Universitas Baiturrahmah.
- b) Surat yang didapat dari Universitas Baiturrahmah diajukan oleh peneliti kepada Pimpinan Instaldik RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang.
- c) Peneliti mengajukan surat izin pengambilan data dan survey awal penelitian di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang.
- d) Peneliti mendapatkan persetujuan dari Pimpinan RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang.
- e) Peneliti melakukan observasi dan wawancara di RS Tingkat III dr. Reksodiwiryono Padang kepada pasien yang mengalami *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) di *Recovery Room* (RR).

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Memilih pasien berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.
- b) Peneliti mendatangi responden di ruang pre 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 responden untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Jika responden bersedia ikut berpartisipasi dalam penelitian ini maka responden bersedia menandatangani informed consent.
- c) Setelah responden bersedia, peneliti kemudian mencatat nama pasien lalu dimasukkan sebagai sampel penelitian untuk menilai resiko PONV dengan skor Apfel dan skor Sinclair.
- d) Setelah pasien selesai melakukan tindakan pembedahan dan dipindahkan ke ruang *Recovery Room* (RR) lakukan monitoring PONV dan penilaian skala PONV menurut Nortcliffe.
- e) Selanjutnya peneliti melakukan pengolahan data dan analisis data.

3. Pengolahan Data

- a) Editing yaitu proses pemeriksaan kembali kelengkapan dan kejelasan data terlebih dahulu.
- b) Coding yaitu proses pemberian kode pada setiap data variabel yang telah terkumpul yang berguna untuk pengolahan data selanjutnya.
- c) Entry yaitu memasukan data ke dalam computer secara single entry.
- d) Cleaning yaitu data yang telah di masukan diperiksa kembali untuk memastikan bahwa data tersebut telah bersih dari kesalahan, baik kesalahan dalam pengkodean ataupun dalam membaca kode.

G. Teknik Analisa Data

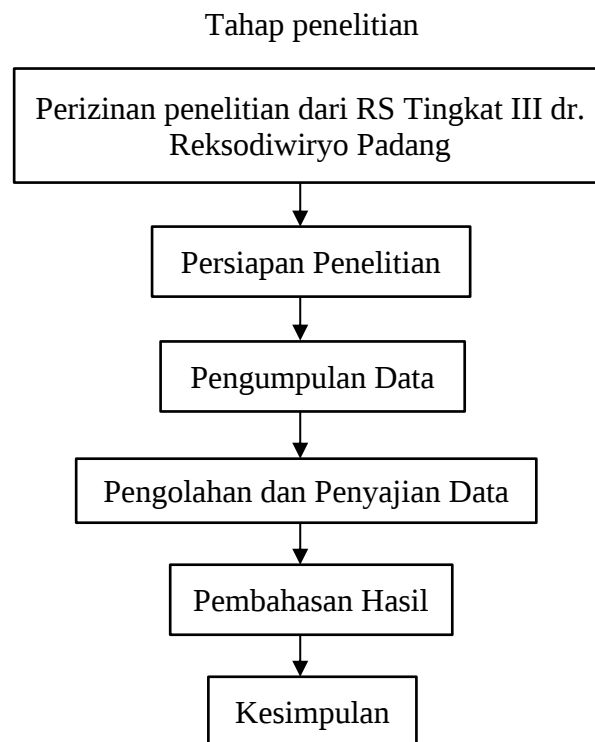
1. Analisa Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan secara deskriptif karakteristik tiap variabel dengan menggunakan tabel skor resiko PONV menurut Apfel dan Sinclair.

2. Analisa 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 normalitas Saphiro wilk, jika data berdistribusi normal menggunakan uji *Chi-Square*, namun jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji Mean Whitney. Apabila didapatkan $p \leq 0,05$ maka ada perbandingan resiko PONV dengan menggunakan skor Apfel dan skor Sinclair pada pasien bedah umum dengan anestesi spinal di ruang OK RS Tingkat III dr. Reksodiwiryo Padang.

H. Alur Penelitian



Bagan 4.1 Alur Penelitian