

**GAMBARAN KEJADIAN *POST OPERATIVE NAUSE
AND VOMITING (PONV)* PASCA TINDAKAN
KOLONOSKOPI MENGGUNAKAN *TOTAL
INTRAVENOUS ANESTHESIA (TIVA)*
DI RSI SITI RAHMAH PADANG**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

PATRIO RODESTA
NPM. 2110070170055

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

**GAMBARAN KEJADIAN *POST OPERATIVE NAUSE
AND VOMITING (PONV)* PASCA TINDAKAN
KOLONOSKOPI MENGGUNAKAN *TOTAL
INTRAVENOUS ANESTHESIA (TIVA)*
DI RSI SITI RAHMAH PADANG**

SKRIPSI

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



DISUSUN OLEH :

PATRIO RODESTA
NPM. 2110070170055

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

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

GAMBARAN KEJADIAN *POST OPERATIVE NAUSE AND VOMITING* (PONV) PASCA TINDAKAN KOLONOSKOPI MENGGUNAKAN *TOTAL INTRAVENOUS ANESTHESIA* (TIVA)DI RSI SITI RAHMAH PADANG

DISUSUN OLEH:

PATRIO RODESTA

NPM. 2110070170055

Skripsi penelitian ini telah diperiksa,dan disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji Skripsi penelitian program studi Keperawatan anestesiologi Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah Padang

Padang, 25 Juli 2025

Menyetujui

Pembimbing 1

Pembimbing 2

dr. Dewi Siska, Sp.An-TI
NIDK : 8986111024

Ns. Irwadi , S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep
NIDN : 1006068903

PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI

GAMBARAN KEJADIAN *POST OPERATIVE NAUSE AND VOMITING (PONV)* PASCA TINDAKAN KOLONOSKOPI MENGGUNAKAN *TOTAL INTRAVENOUS ANESTHESIA (TIVA)* DI RSI SITI RAHMAH PADANG

DISUSUN OLEH :

PATRIO RODESTA
NPM:2110070170055

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	Dr. Sukmayanti, SKM., M.Kes	Ketua Penguji	
2	Ns. Nopan Saputra, S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep	Anggota	
3	dr. Dewi Siska, Sp.An-TI	Anggota	
4	Ns. Irwadi, S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep	Anggota	

Ditetapkan: Padang
Tanggal: 25 Juli 2025

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA

Nama Lengkap	:	Patrio Rodesta
Nomor Buku Pokok	:	2110070170055
Tanggal Lahir	:	03-Januari-2003
Tahun Masuk	:	2021
Pembimbing Akademik	:	Ns. Irwadi, S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep
Nama Pembimbing I	:	dr. Dewi Siska, Sp.An-TI
Nama Pembimbing II	:	Ns. Irwadi, S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep

JUDUL PENELITIAN :

“GAMBARAN KEJADIAN *POST OPERATIVE NAUSE AND VOMITING (PONV)* PASCA TINDAKAN KOLONOSKOPI MENGGUNAKAN *TOTAL INTRAVENOUS ANESTHESIA (TIVA)* DI RSI SITI RAHMAH 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, 25 Juli 2025

Mengetahui,

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Vokasi

Ketua Program

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

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

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Nama Lengkap : Patrio Rodesta
Nomor Buku Pokok : 2110070170055
Tanggal Lahir : 03-Januari -2003
Tahun Masuk : 2021
Pembimbing Akademik : Ns. Irwadi, S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep
Nama Pembimbing I : dr. Dewi Siska, SP.An-TI
Nama Pembimbing II : Ns. Irwadi, S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep
Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**“GAMBARAN KEJADIAN *POST OPERATIVE NAUSE AND VOMITING (PONV)* PASCA TINDAKAN KOLONOSKOPI MENGGUNAKAN *TOTAL INTRAVENOUS ANESTHESIA (TIVA)* DI RSI SITI RAHMAH 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, 25 Juli 2025

Materei Rp. 10000

Patrio Rodesta
2110070170055

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

Skripsi, Juli 2025

**Patrio Rodesta
2110070170055**

**GAMBARAN KEJADIAN *POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING*
(PONV) PASCA TINDAKAN KOLONOSKOPI DENGAN *TOTAL*
INTRAVENOUS ANESTHESIA (TIVA) DI RSI SITI RAHMAH PADANG**

xvii+ 51 halaman + 2 gambar + 7 tabel + 8 lampiran

ABSTRAK

Post Operative Nausea and Vomiting di Indonesia diperkirakan berkisar antara 20-30% pada pasien yang menjalani anestesi intravena total. Kejadian PONV tidak hanya mengurangi kenyamanan pasien, tetapi juga dapat memperpanjang durasi pemulihan, meningkatkan biaya perawatan, serta memengaruhi keberhasilan keseluruhan prosedur. Tujuan penelitian ini untuk diketahui gambaran kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pasca tindakan kolonoskopi dengan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) di RSI Siti Rahmah Padang. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Teknik pengumpulan datanya menggunakan lembar observasi. Pengumpulan data dilakukan di ruangan *post anestesi* RSI Siti Rahmah Padang pada bulan September 2024 sampai Februari 2025. Sampel berjumlah 52 orang dengan teknik *concecutive sampling*. Hasil penelitian menemukan usia 42,3 berusia lansia awal, 69,2% dengan jenis kelamin perempuan, 67,3% memiliki tidak memiliki riwayat merokok, 55,8% memiliki riwayat PONV dan sebanyak 59,6% mengalami kejadian PONV pada pasien kolonoskopi di RSI Siti Rahmah Padang. Dapat disimpulkan bahwa pasien kolonoskopi dengan general anestesi TIVA mengalami PONV. **Disarankan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi direktur RSI Siti Rahmah Padang dan tenaga kesehatan, khususnya penata anestesi, untuk meningkatkan penanganan terhadap pasien mual dan muntah di ruangan post op tidak hanya menggunakan terapi farmakologi saja, tetapi juga dengan terapi non farmakologi seperti distraksi, relaksasi, akupresur, dan pemberian aromaterapi. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan literatur bagi dosen, mahasiswa keperawatan, dan pembaca di perpustakaan Universitas Baiturrahmah Padang.**

Kata kunci : General Anestesi, Kolonoskopi, PONV, TIVA.
Daftar Pustaka : 68 (2013 – 2024)

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

Undergraduate Thesis, July 2025

Patrio Rodesta
2110070170055

**DESCRIPTIONS OF POST-OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING (PONV)
INCIDENTS FOLLOWING COLONOSCOPY WITH TOTAL
INTRAVENOUS ANESTHESIA (TIVA) AT RSI SITI RAHMAH, PADANG**

xvii +51 pages + 2 figures + 7 tables + 8 appendices

ABSTRAC

Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) in Indonesia is estimated to range between 20-30% in patients undergoing total intravenous anesthesia. The occurrence of PONV not only reduces patient comfort but can also prolong recovery time, increase treatment costs, and affect the overall success of the procedure. The purpose of this study was to determine the incidence of Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) after colonoscopy with Total Intravenous Anesthesia (TIVA) at RSI Siti Rahmah Padang. This type of research uses a descriptive method. The data collection technique used an observation sheet. Data collection was carried out in the post-anesthesia room of RSI Siti Rahmah Padang from September 2024 to February 2025. A sample of 52 people was selected using consecutive sampling technique. The results found that 42.3% were in early elderly age, 69.2% were female, 67.3% had no history of smoking, 55.8% had a history of PONV and 59.6% experienced PONV in colonoscopy patients at RSI Siti Rahmah Padang. It can be concluded that colonoscopy patients with TIVA general anesthesia experience PONV. It is recommended that the results of this study can be a basis for consideration for the director of RSI Siti Rahmah Padang and health workers, especially anesthesiologists, to improve the quality of service and attention to patients at high risk of nausea and vomiting not only using pharmacological therapy, but also with non-pharmacological therapies such as distraction, relaxation, acupressure, and aromatherapy. In addition, this study can be used as literature for lecturers, nursing students, and readers at the Baiturrahmah Padang University library.

Keywords: General Anesthesia, Kolonoskopi, PONV, TIVA
Bibliography: 68 (2013 – 2024)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan Hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat pada waktunya yang berjudul “Gambaran Kejadian Post Operative Nause And Vomiting (Ponv) Pasca Tindakan Kolonoskopi Dengan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) Di RSI Siti Rahmah Padang”.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Sebagai rasa hormat dengan setulus hati penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar - besarnya kepada Bapak/ Ibu :

1. Oktavia Puspita Sari, Dipl.Rad., S.SI., M.Kes selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah Padang.
2. Ns. Iswenti Novera, S.Kep., M.Kep selaku Wakil Dekan I Fakultas Vokasi Universitas Baiturrahmah Padang.
3. Ns. Irwadi, S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep selaku Wakil Dekan III Fakultas Vokasi, sekaligus Pembimbing II yang dalam kesibukannya telah banyak memberikan bimbingan, dorongan kepada penulis dengan penuh kesabaran sejak awal sampai akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
4. Ns. Aric Frendi Andriyan, S.Kep., M.Kep selaku Ketua Prodi D IV Keperawatan Anestesiologi Universitas Baiturrahmah Padang.
5. dr. Dewi Siska, Sp.An-TI selaku Pembimbing I yang dalam kesibukannya telah banyak memberikan bimbingan, dorongan kepada penulis dengan penuh kesabaran sejak awal sampai akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan

skripsi ini

6. Dr. Sukmayanti, SKM., M.Kes selaku dosen penguji I yang telah memberikan arahan serta masukan dalam penulisan skripsi ini.
7. Ns. Nopan Saputra, S.Tr.Kes., S.Kep., M.Kep selaku dosen penguji II yang telah memberikan arahan serta masukan dalam penulisan skripsi ini.
8. Staf Dosen Program Studi DIV Keperawatan Anestesiologi yang telah memberikan ilmu selama pendidikan penulis.
9. Teristimewah untuk orang tuaku yang tercinta dan tersayang ibu Rosnin dan bapak Junhari, yang telah membesarkanku, mendidikku, dan tidak pernah lelah dalam memberikan dukungan dan materinya, dan yang mengajarku arti sebuah kesabaran, kejujuran dalam hidup. Karya ini saya persembahkan untuk ibu. Terima kasih kepada ibu, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-nya kepada ibu.
10. Tersayang untuk abang dan kakak. Terima kasih sudah menjaga dan menyayangi adikmu, terima kasih telah memberikan dukungan, doa dan perhatiannya.
11. Terimakasih untuk seseorang wanita Tara Sagita yang telah selalu memberi semangat kepada penulis dalam proses perkuliahan yang rumit ini, terimakasih telah memberi motivasi dan dukungan dalam menuntaskan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu, terimakasih telah memberi warna dalam setiap proses.
12. Terimakasih untuk sahabat yang telah bersama dalam menyelesaikan perkuliahan ini tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan, mengingat keterbatasan pengetahuan Penulis karna itu Penulis mengharapkan masukan, kritikan dan saran yang sifatnya dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata kepada-Nya kita berserah diri, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Padang, .. Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL LUAR.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
PERSYARATAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERSYARATAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRAC	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Konsep Anestesi Umum.....	10
B. Total Intravenous Anesthesia (TIVA)	16
C. Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)	21
D. Kolonoskopi	33
E. Kerangka Teori.....	39
BAB III KERANGKA KONSEP	40
A. Kerangka Konsep	40
B. Definisi Operasional Variabel	41
C. Jenis Penelitian	42
D. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	45
E. Etika Penelitian.....	45
F. Prosedur Pengumpulan Data	48
G. Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL PENELITIAN	50
A. Usia	50

B. Jenis Kelamin	51
C. Riwayat Merokok	51
D. Riwayat PONV	52
E. Kejadian PONV	52
BAB V HASIL PENELITIAN.....	53
A. Usia	53
B. Jenis Kelamin	54
C. Riwayat Merokok	57
D. Riwayat PONV	58
E. Kejadian PONV	60
BAB VI KESIMPULAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Klasifikasi Obat Anti Emesis Berdasarkan Antagonis Reseptor	33
Tabel 3.1 Definisi Operasional	40
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia Pada Pasien Kolonoskopi Di RSI Siti Rahmah Padang	50
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Jenis Kelamin Pada Pasien Kolonoskopi Di RSI Siti Rahmah Padang	51
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Riwayat Merokok Pada Pasien Kolonoskopi Di RSI Siti Rahmah Padang	51
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Riwayat PONV Pada Pasien Kolonoskopi Di RSI Siti Rahmah Padang	52
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kejadian PONV Pada Pasien Kolonoskopi Di RSI Siti Rahmah Padang	52

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Kerangka Teori	39
Bagan 3.1 Kerangka Konsep	41

DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

TIVA	:Total Intravenous Anesthesia
PONV	:Post Operative Nause And Vomiting
WHO	:World Health Organization
CTZ	:Chemoreceptor Trigger Zone
IV	:Intravenous
ASPAN	: Asosiasi Perawat Pasca Anestesi Amerika
FSH	:Follicle Stimulating Hormone
NMDA	:N-methyl-D-aspartate
RSI	: Rumah Sakit Islam
N ₂ O	:Dinitrogen Oxide
CBF	:Cerebral Blood Flow
CMRO ₂	:Cerebral Metabolic Rate of Oxygen
EEG	:Electroencephalography
THT	: Telinga Hidung Tenggorokan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

Lampiran 2. Surat Izin Pra Penelitian RSI Siti Rahmah Padang

Lampiran 3. Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 4. Surat Persetujuan Menjadi Responden

Lampiran 5. Lembar Observasi

Lampiran 6. Petunjuk Pengisian Instrumen PONV

Lampiran 7. Lembar Konsultasi

Lampiran 8. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembedahan merupakan suatu cara pengobatan secara invasif yang dilakukan dengan menghasilkan sayatan dibagian tubuh manusia (Purbosari *et al*, 2024). Tindakan ini diberikan bila bagian asal tubuh manusia yang mengalami gangguan atau sakit berada di bagian pada tubuh sebagai akibatnya perlu memakai prosedur invasif dengan membuka bagian tubuh yang akan ditangani dan tindakan bedah dilakukan dengan membentuk sayatan yang diakhiri dengan penutupan dan penjahitan luka (Sari *et al*, 2021). Tindakan anestesi diberikan ketika pasien akan menjalani tindakan pembedahan atau operasi. Anestesi umum merupakan salah satu pilihan dalam tindakan pembedahan (Pratama *et al*, 2020).

Data *World Health Organization* (WHO) dalam Said *et al*. (2022) tercatat setiap tahun terdapat 140 juta pasien pada keseluruhan rumah sakit di dunia yang menjalani pembedahan, dan di Indonesia terdapat 1,2 juta jiwa setiap tahun dan jumlah pasien mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Data berdasarkan kemenkes tahun 2021 tindakan operasi atau pembedahan menempati posisi ke-11, terjadi pada 32% dari tindakan pembedahan elektif kondisi ini terjadi pada wilayah seluruh Indonesia termasuk Provinsi Sumatera Barat dengan angka operasi elektif berjumlah 35.265 pasien bedah dan satu pembedahan elektif yang dilakukan ialah tindakan kolonoskopi (Karnina *et al*, 2021).

Kolonoskopi adalah satu-satunya tes skrining yang dapat memvisualisasikan dan mengangkat polip prakanker dari seluruh kolon, dan merupakan tes diagnostik yang direkomendasikan ketika salah satu tes skrining lainnya mendeteksi suatu kelainan (Susanto *et al*, 2022). Penyakit usus ada banyak jenisnya dan dapat digolongkan menjadi penyakit menular, penyakit radang usus, neoplasma, gangguan fungsional usus, pendarahan, dan lain-lain (Hong & Beak, 2023). Tindakan kolonoskopi juga dapat memberikan informasi mengenai temuan makroskopis dan memungkinkan pengambilan sampel jaringan dengan memasukkan instrumen melalui berbagai saluran (Waye, 2013). Meskipun berkembangnya teknik reseksi endoskopi digunakan sebagai pengobatan utama untuk kanker kolorektal dini (Winduri, 2021). Kolonoskopi juga memainkan peran penting dalam obstruksi usus besar sebagai pengobatan untuk dilatasi balon pada striktur jinak dan pemasangan stent logam pada obstruksi ganas (Millizia *et al*, 2023).

Tindakan kolonoskopi relatif aman dilakukan. Prosedur ini sering menggunakan sedasi atau anestesi ringan untuk meningkatkan kenyamanan pasien selama tindakan, namun tindakan ini dapat menimbulkan efek samping, salah satunya adalah *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV), yang merupakan mual dan muntah pascaoperasi (Lin *et al*, 2017). Mekanisme yang dapat memicu PONV antara lain iritasi gastrointestinal akibat manipulasi endoskopi, efek obat sedasi terhadap sistem saraf pusat, serta faktor tekanan psikologis yang dialami pasien sebelum dan selama prosedur. Adanya PONV tidak hanya mengurangi kenyamanan pasien, tetapi

juga dapat memperpanjang durasi pemulihan, meningkatkan biaya perawatan, serta memengaruhi keberhasilan keseluruhan prosedur (Elvir-Lazo *et al*, 2020).

Salah satu faktor yang memengaruhi kejadian PONV adalah teknik anestesi yang digunakan seperti *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA).TIVA dapat memicu mual dan muntah pascaoperasi melalui pelepasan serotonin dan stimulasi reseptor kemoreseptor zona pemicu chemoreceptor trigger zone (CTZ). Walaupun TIVA dianggap lebih aman, risiko terjadinya PONV tetap tinggi pada beberapa kelompok pasien, terutama pada pasien dengan faktor risiko seperti jenis kelamin wanita, riwayat mual muntah sebelumnya, dan penggunaan obat anestesi tertentu. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan strategi pencegahan yang lebih efektif dan perbaikan dalam pemilihan protokol anestesi untuk mengurangi insiden PONV. (Hsu *et al*, 2023).

Dampak penggunaan obat anestesi opioid yang dapat mengakibatkan terjadinya mual muntah dengan tingkat kejadian yang bervariasi tergantung pada jenis dan dosis obat yang di gunakan (Gan, TJ,2014) . Obat anestesi yang dapat menyebabkan mual muntah yaitu, fentanyl,morfin ,butorfanol dan kentamin (Ony Wibriyono Angkejaya,2018).

Fentanyl dan morfin adalah agonis reseptor opioid, terutama reseptor mu (μ). Mekanisme opioid dalam menyebabkan mual dan muntah sangat kompleks dan melibatkan stimulasi Zona Pemicu Kemoreseptor (Chemoreceptor Trigger Zone/CTZ). CTZ terletak di area postrema di dasar ventrikel keempat otak dan tidak dilindungi oleh sawar darah otak (blood-

brain barrier). Opioid secara langsung menstimulasi reseptor μ di CTZ, yang kemudian mengirimkan impuls ke pusat muntah di medula oblongata, memicu rasa mual dan muntah (MacDougall & Sharma, 2023).

Ketamin adalah anestesi disosiatif yang bekerja sebagai antagonis pada reseptor N-methyl-D-aspartate (NMDA). Meskipun mekanisme pastinya dalam menyebabkan mual dan muntah dimana ketamin dapat mempengaruhi berbagai area di sistem saraf pusat, termasuk yang terlibat dalam regulasi mual dan muntah, seperti CTZ dan pusat muntah (Avrilya *et al*, 2025) .

Penelitian nasional, insiden PONV di Indonesia diperkirakan berkisar antara 20-30% pada pasien yang menjalani anestesi intravena total, dengan kasus tertinggi terjadi pada tindakan pembedahan abdomen dan kolonoskopi (Millizia *et al.*, 2021). Tingginya kejadian ini menuntut peningkatan edukasi dan pendekatan individual dalam manajemen pasca operasi guna meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia di Sumatera Barat, kejadian PONV pasca tindakan kolonoskopi dengan TIVA menjadi perhatian khusus dalam praktik anestesi dan manajemen pasca operasi. Meskipun TIVA umumnya dianggap lebih aman dibandingkan dengan anestesi inhalasi, PONV tetap merupakan masalah signifikan yang dapat mempengaruhi kenyamanan dan kepuasan pasien di daerah ini (Cing *et al*, 2022)

Penelitian yang dilakukan oleh Rahman mengenai insiden PONV pada pasien yang menjalani kolonoskopi di rumah sakit di Sumatera Barat mencapai 28%, dengan faktor risiko utama termasuk usia pasien, jenis kelamin, dan riwayat mual muntah sebelumnya. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pasien wanita dan yang memiliki riwayat mual setelah

prosedur bedah sebelumnya lebih berisiko mengalami PONV. Kondisi ini menjadi tantangan tambahan dalam praktik kesehatan di wilayah yang memiliki sumber daya terbatas dan kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan (Rahman *et al.*, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan Stasiowski *et al* (2021) di sebuah Rumah sakit di Polandia yang menilai faktor-faktor risiko PONV pada pasien yang menjalani kolonoskopi dengan teknik TIVA menunjukkan bahwa faktor usia, jenis kelamin, dan riwayat PONV sebelumnya mempengaruhi insiden PONV. Wanita dan pasien yang lebih muda memiliki insidensi PONV yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki dan pasien yang lebih tua.

Leli *et al* (2021) menyatakan bahwa faktor-faktor penyebab PONV dan pendekatan pencegahannya di kalangan tenaga medis di Rumah sakit masih perlu ditingkatkan. Dalam banyak kasus, kurangnya edukasi mengenai penggunaan obat antiemetik yang tepat dan pengelolaan anestesi dapat berkontribusi pada tingginya insiden PONV. Hal ini juga diperburuk oleh kesadaran pasien yang rendah tentang risiko dan manajemen PONV, yang dapat memengaruhi keputusan mereka untuk melanjutkan prosedur medis di masa depan dengan meningkatnya kebutuhan untuk meningkatkan pengalaman pasien dan mengurangi komplikasi pasca operasi, penting untuk mengidentifikasi dan menerapkan strategi pencegahan PONV yang efektif di rumah sakit dan fasilitas kesehatan.

Rumah Sakit Islam (RSI) Siti Rahmah merupakan rumah sakit swasta dan rumah sakit pendidikan yang ada di kota Padang, Sumatera Barat. Hasil

studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 17-19 Desember 2024 di Ruang *Recovery Room* RSI Siti Rahmah dari 10 pasien yang menjalani operasi dengan teknik anestesi TIVA didapatkan 6 pasien yang mengalami mual muntah dan penatalaksanaan yang diberikan adalah pemberian ondansentron jika diruang intraoperasi belum di berikan.

Berdasarkan uraian dari permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang “gambaran angka kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pasca tindakan kolonoskopi menggunakan *total intravenous anesthesia* (TIVA) di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana Gambaran kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pasca tindakan kolonoskopi menggunakan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) di RSI Siti Rahmah Padang ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan Umum dilakukan penelitian ini adalah untuk Diketahui Gambaran kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pasca tindakan kolonoskopi menggunakan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) di RSI Siti Rahmah Padang.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui distribusi frekuensi karaktersistik usia, jenis kelamin,kebiassan merokok,riwayat ponv pada pasien kolonoskopi di RSI Siti Rahmah Padang.
- b. Diketahui distribusi frekuensi kejadian PONV pada pasien koloskopi menggunakan anestesi TIVA di RSI Siti rahmah Padang.

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang anestesiologi dan manajemen pasca operasi, dengan fokus pada *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV). Secara teoritis, penelitian ini dapat:

- a. Menambah pemahaman ilmiah mengenai faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kejadian PONV, terutama pada pasien yang menjalani tindakan kolonoskopi Menggunakan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA).
- b. Memperkuat teori mengenai hubungan antara jenis anestesi yang digunakan dan insidensi PONV, serta memberikan bukti empiris terkait efektivitas strategi pencegahan PONV yang ada.
- c. Memberikan landasan teori yang lebih mendalam untuk pengembangan protokol anestesi yang lebih aman dan efisien dalam meminimalkan komplikasi PONV, sehingga dapat dijadikan referensi dalam studi-studi terkait di masa mendatang.

2. Manfaat Praktik

a. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat menjadi bahan referensi bagi mahasiswa dan peneliti lain yang tertarik mempelajari manajemen perioperatif dan cara-cara pencegahan komplikasi PONV, khususnya pada tindakan medis dengan anestesi intravena.

b. Bagi rumah sakit

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh manajemen RSI Siti Rahmah Padang untuk meningkatkan kualitas pelayanan pasca operasi melalui penerapan strategi pencegahan PONV yang lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan kepuasan dan kenyamanan pasien serta mempercepat proses pemulihan.

c. Bagi Penata Anestesi

Penelitian ini dapat membantu tenaga medis, terutama dokter anestesi dan perawat, dalam memahami faktor risiko PONV dan menerapkan tindakan pencegahan yang lebih tepat, termasuk penggunaan obat antiemetik yang optimal dan pemilihan metode anestesi yang sesuai dengan kondisi pasien.

d. Mahasiswa Prodi Keperawatan Anestesi Universitas Baiturrahmah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan referensi bagi mahasiswa dalam memahami konsep manajemen anestesi, khususnya terkait dengan pencegahan dan penanganan *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pada pasien yang menjalani prosedur dengan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA).

e. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi ilmiah bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan atau memperdalam kajian mengenai *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pada prosedur kolonoskopi atau tindakan medis lainnya dengan penggunaan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA).

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah pasien yang mengalami *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) Pasca tindakan kolonoskopi dengan menggunakan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) di RSI Siti Rahmah Padang teknik pengambilan sample yaitu *consecutive sampling*, dengan pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan wawancara dari jumlah populasi 330 dengan rata-rata perbulan 110 pasien dengan jumlah sample 52 responden .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Anestesi Umum

1. Pengertian Anestesi Umum

General anestesi merupakan tindakan menghilangkan rasa sakit secara sentral disertai hilangnya kesadaran (*reversible*). Anestesi umum bekerja di sistem saraf pusat dan mampu memberikan efek analgesia (hilangnya sensasi nyeri) atau efek anestesia (analgesia yang disertai hilangnya kesadaran) (Veterini , 2021) Anestesi umum menimbulkan efek anestesia pada seluruh tubuh sehingga dapat digunakan untuk operasi di regio tubuh manapun, misalkan pada bagian abdomen, toraks, dan otak (Sari *et al*, 2022).

2. Klasifikasi

a. Macam-macam Anestesi Umum.

Ada beberapa macam teknik anestesi umum, yaitu :

1) Anestesi Inhalasi.

Anestesi inhalasi adalah obat yang berupa gas atau cairan mudah menguap, yang diberikan melalui pernafasan pasien (Lewar, 2015).Anestesi inhalasi ini merupakan teknik anestesi umum dengan memberikan kombinasi obat anestesi inhalasi yang berupa gas atau cairan yang mudah menguap melalui alat/media anestesi langsung ke udara inspirasi (Mangku & Senapathi,2018).

Obat-obatan anestesi umum inhalasi diantaranya nitrous oksida (N₂O), halotan, enfluran, isofluran, sevofluran, dan desfluran. Anestesi umum inhalasi menggunakan alat bantu

pernafasan yaitu Endotracheal Tube, Nasotracheal Tube, Laringeal Mask Airway (Lewar, 2015).

(2) Anestesi Intravena

Anestesi umum intravena merupakan anestesi yang dilakukan dengan menyuntikkan obat anestesi parenteral langsung ke dalam pembuluh darah vena. Teknik anestesi umum intravena terdiri atas teknik anestesi intravena klasik, anestesi intravena total, dan anestesi neurolept (Mangku & Senapathi, 2018).

a) Anestesi intravena klasik

Anestesi intravena klasik pemakaiannya dengan mengkombinasikan obat ketamin dengan sedative (misalnya diazepam, midazolam). Komponen trias anestesi yang dipenuhi yaitu hipnotik dan analgetik (Mangku & Senapathi, 2018).

b) Anestesi intravena total

Anestesi intravena total pemakaiannya dengan mengkombinasikan obat yang berkhasiat hipnotik, analgetic dan relaksasi otot secara seimbang (Mangku & Senapathi, 2018).

c) Anestesi neurolept

Anestesi neurolept pemakaiannya dengan mengkombinasikan obat neuroleptic dengan analgetic opioid secara intravena. Komponen trias anestesi yang dipenuhi yaitu hipnotik ringan dan analgetik ringan (Mangku & Senapathi, 2018).

d) Anestesi Imbang (*Balanced*)

Anestesi imbang ini merupakan anestesi yang menggunakan kombinasi obat – obatan baik obat anestesi intravena maupun obat anestesi inhalasi atau kombinasi teknik anestesi umum dengan anestesi regional untuk mencapai trias anestesi secara optimal dan berimbang (Mangku & Senapathi, 2018).

B. Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Anestesi Umum

(Mangku & Senapathi 2018) menyatakan pemilihan anestesi umum dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

a. Umur

Pilihan anestesi pada bayi dan anak-anak adalah anestesi umum dikarenakan Ketika menjalani prosedur anestesi dan pembedahan kurang kooperatif. Anestesi umum juga bisa diberikan pada pasien dewasa, tergantung dari jenis operasi yang akan dijalani dan status fisik pasien. pasien orang tua cenderung dengan anestesi regional, akan tetapi apabila tindakan pembedahannya tidak memungkinkan, maka anestesi yang bisa digunakan adalah general anesthesia.

b. Jenis kelamin

Faktor jenis kelamin juga menjadi salah satu preditor pemilihan anestesi, pasien wanita memiliki emosional dan rasa malu yang lebih dominan, sehingga pemilihan anestesi umum lebih banyak dipilih. Sebaliknya pada pasien pria tidak demikian, sehingga bisa menggunakan jenis anestesi lain.

c. Status fisik

Berkaitan dengan status fisik pasien yang memiliki kelainan sistemik yang diderita, komplikasi dari penyakit primer dan terapi yang sedang dijalani. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan, mengingat adanya interaksi antara penyakit sistemik, pengobatan yang sedang dijalani dengan tindakan atau obat anestesi yang digunakan. Sehingga pada pemilihan general anesthesia sebaiknya dihindari, apabila status fisik pasien yang tidak baik.

d. Jenis operasi

Analisa terhadap tindakan pembedahan atau operasi menghasilkan empat pilihan masalah yang disingkat dengan empat SI, yaitu:

- 1) Lokasi operasi, operasi yang berada didaerah kepala leher, pemilihan anestesi yang digunakan adalah general anesthesia dengan fasilitas intubasi pipa endotrakeal untuk mempertahankan jalan nafas pasien.
- 2) Posisi operasi, misalnya; pada posisi tengkurap, harus memerlukan general anesthesia dengan fasilitas intubasi endotrakeal tube dan nafas kendali.
- 3) Manipulasi operasi, misalnya; pada operasi laparatomi dengan manipulasi intra abdominal yang luas dengan segala resikonya, memerlukan relaksasi lapangan operasi yang optimal. Maka dengan kondisi tersebut pemilihan anestesi yang harus digunakan

adalah general anesthesia dengan fasilitas intubasi endotrakeal tube dan nafas kendali.

e. Keterampilan operator dan peralatan yang dipakai

Hal ini disebabkan oleh durasi dan manipulasi jalan nafas yang dilakukan setiap tindakan operasi.

f. Keterampilan pelaksana anestesi dan sarana

Penata laksana anestesi yang berpengalaman dan memiliki jam terbang yang tinggi dengan berbagai teknik anestesi yang digunakan mampu memberikan pelayanan anestesi yang memadai dengan memanfaatkan sarana yang tersedia.

g. Status rumah sakit

Status rumah sakit juga menjadi prediktor dalam pemilihan general anesthesia. Rumah Sakit daerah dengan rumah sakit pusat Pendidikan hal ini disebabkan sumber daya manusia dan sarana yang tersedia sangat berbeda.

h. Permintaan Pasien

Pada pasien-pasien tertentu, pasien berhak memilih Jenis anestesi yang digunakan, sehingga petugas anestesi harus menyesuaikan jenis dan teknik anestesi yang akan diberikan pada pasien sesuai dengan permintaan.

C. Keuntungan dan Kekurangan Anestesi Umum

Keuntungan anestesi umum menurut Mangku & Senapathi adalah sebagai berikut:

- a. Mengurangi kesadaran dan ingatan (khususnya ingatan buruk) intraoperative pasien.

- b. Memungkinkan penggunaan pelumpuh otot.
- c. Memfasilitasi kendali penuh pada saluran napas, pernapasan, dan sirkulasi.
- d. Dapat digunakan dalam kasus alergi atau kontraindikasi terhadap agen anestesi lokal.
- e. Dapat diberikan tanpa memindahkan pasien dari posisi terlentang.
- f. Dapat digunakan prosedur dengan durasidan kesulitan dan kesulitan yang tidak dapat diprediksi.
- g. Dapat diberikan dengan cepat Kekurangan anestesi umum menurut Mangku & Senapathi antara lain:
 - 1) Membutuhkan persiapan prabedah.
 - 2) Membutuhkan perawatan dan biaya yang relative lebih tinggi.
 - 3) Dapat menginduksi fluktuasi fisiologis yang memerlukan intervensi aktif.
 - 4) Menimbulkan komplikasi mual dan muntah, sakit tenggorokan, sakit kepala dan menggigil.
 - 5) Penggunaan agen inhalasi memicu hipertermia maligna pada individu penyandang kelainan genetik.

D. Komplikasi Anestesi Umum

Anestesi umum memiliki beberapa efek samping yang membuat pasien tidak nyaman setelah operasi diantaranya nyeri tenggorokan, mual muntah, delirium, nyeri otot, gatal, dan hipotermia (Millizia *et al.*, 2021).

E. Total Intravenous Anesthesia (TIVA)

1. Definisi TIVA (*Total Intravenous Anesthesia*)

TIVA (*Total Intra Venous Anesthesia*) adalah teknik anestesi umum dimana induksi dan pemeliharaan anestesi didapatkan dengan hanya menggunakan kombinasi oba-obatan anestesi yang dimasukkan lewat jalur intravena tanpa penggunaan anestesi inhalasi termasuk N₂O. (Nimo *et al*, 2019).

Menurut Iqbal (2016), tiva dalam anestesi umum digunakan untuk mencapai 4 komponen penting dalam anestesi yaitu ketidaksadaran, analgesia, amnesia dan relaksasi otot. Sifat fisik dan farmakologiss anestetika intravena yang ideal meliputi :

- a. Larut dalam air dan stabil dalam larutan
- b. Tidak menimbulkan nyeri saat penyuntikan dan tidak merusak jaringan saat digunakan ekstrasvaskuler maupun intra arteri.
- c. Tidak melepas histamin atau mencetuskan reaksi hipersensitifitas
- d. Onset hipnotis yang cepat dan lembut tanpa menimbulkan aktifitas eksitasi
- e. Metabolisme inaktivasi metabolit obat yang cepat
- f. Memiliki hubungan dosis dan respon yang curam untuk meningkatkan keefektifan titrasinya dan meminimalisir akumulasi obat di jaringan
- g. Depresi pada repirasi dan jantung yang minimal
- h. Menurunkan metabolisme serebaral dan tekanan intra kranial
- i. Pemulihan kesadaran dan kognitif yang cepat dan lembut

- j. Tidak menimbulkan postoperative nausea and vomiting (PONV), amnesia, reaksi psikomimetik, pusing, nyeri kepala maupun waktu sedasi yang memanjang (*hangover effects*)

2. Keuntungan dari farmakologi TIVA

Menurut Iqbal (2016), Beberapa keuntungan dari farmakologi TIVA bila dibandingkan dengan agen anestesi inhalasi yaitu :

- a. Induksi anestesi yang lebih lembut tanpa batuk ataupun cegukan.
- b. Mudah dalam mengendalikan kedalaman anestesi ketika menggunakan obat dengan waktu keseimbangan darah-otak yang singkat.
- c. Hampir semua agen TIVA memiliki onset yang cepat dan dapat diprediksi dengan efek hangover yang minimal.
- d. Angka kejadian PONV yang rendah.
- e. Sebagian besar menurunkan CBF dan CMRO₂ sehingga ideal untuk bedah saraf.
- f. Tingkat toksisitas organ yang rendah.

3. Metode pemberian obat

Metode pemberian obat hipnotik, analgesik dan relaksan otot yang merupakan komponen dari TIVA dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu : (Pratama, 2021)

- a. Bolus intermiten.
- b. Infus kontinyu menggunakan syringe infusion pumps atau sejenisnya.
- c. Dengan target *controlled infusion system* (TCI).

4. Prinsip Farmakologi TIVA

Rancangan skema teknik infus pada TIVA didasarkan pada dua persamaan penting yang ditentukan oleh loading dose dan laju infus dosis pemeliharaan untuk mencapai biophase (obat menimbulkan efek di otak), organ mengalami redistribusi dari darah ke otak. Di waktu yang bersamaan, obat juga mengalami redistribusi ke jaringan tubuh yang lain. Untuk mencapai dosis optimal obat, ahli anestesi perlu mengetahui waktu efek puncak obat ketika memberikan obat anestesi intravena baik untuk sedasi, induksi, maupun pemeliharaan anestesi (Iqbal & Sudadi, 2014).

5. Induksi Anestesia TIVA

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan induksi dengan metode TIVA, meliputi Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan induksi dengan metode TIVA, meliputi dosis induksi dan interaksi dari kombinasi obat yang digunakan. Onset efek anestesi ditentukan oleh konsentrasi obat di otak, dapat dicapai secara cepat maupun perlahan. Pencapaian yang cepat biasanya dapat disertai efek samping yang nyata seperti hipotensi, bradikardia dan depresi pernafasan. Semakin besar gradien konsentrasi antara darah dan otak, semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk tercapainya induksi anestesi. Perpindahan obat dari darah ke *effect-site* terjadi melalui proses difusi sederhana dan waktu yang dibutuhkan untuk proses perpindahan ini beragam, tergantung pada gradien konsentrasi (Pratama, 2021).

Laju infus dosis induksi adalah salah satu penentu yang mengatur besarnya dosis induksi. Laju infus yang bertujuan hanya untuk mendapatkan konsentrasi effect-site yang diinginkan akan menimbulkan

kehilangan kesadaran tetapi dengan onset yang lambat. Hilangnya kesadaran hanya sesaat dan durasinya bertahan selama target konsentrasi effect-site-nya terjaga. Pada laju infus yang cepat menyebabkan onset anestesi yang cepat dan durasi kehilangan kesadaran yang lebih lama tetapi juga disertai efek samping yang lebih nyata karena penggunaan dosis induksi yang lebih besar. (Pratama, 2021).

Variasi pada dosis induksi ini juga dapat disebabkan perbedaan farmakokinetik dan farmakodinamik masing-masing individu yang dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, cardiac output, perokok, obat-obatan yang dikonsumsi dan penyakit yang sudah diderita sebelumnya (Nimmo *et al*, 2019).

Dikarenakan tidak adanya obat IV yang dapat memberikan efek hipnotik, amnesia dan analgesi sekaligus(kecuali ketamin) maka diperlukan kombinasi dari beberapa obat anestetik intra vena. Sebagian besar obat IV anestesi bekerja secara sinergis di dalam kombinasinya. Keuntungannya adalah terjadinya kedalaman anestesi yang adekuat terhadap stimuli noxious akibat laringoskopi dan intubasi tanpa depresi kardiovaskuler yang signifikan. Seperti halnya penggunaan opioid sebagai pre treatment yang akan mengurangi dosis agen hipnotik untuk menghilangkan kesadaran dan menghasilkan efek analgesi untuk mencegah stimulus adrenergik akibat dari intubasi maupun pemasangan LMA (Nimmo *et al*, 2019).

Karena opioid tunggal bukan merupakan obat anestetik yang lengkap, dalam praktek klinis diperlukan obat anestetik kedua, seperti agen hipnotik IV untuk menginduksi dan menimbulkan efek amnesia pada

pasien. Durasi efek obat anestesi IV diterminasi secara dominan oleh proses redistribusi obat dari otak dan darah ke jaringan yang miskin pembuluh darah (Nimmo *et al*, 2019).

6. Pemeliharaan Anestesi Dengan TIVA

Dalam anestesi modern, dosis obat hipnotik dan analgesik diberikan secara titrasi untuk mencapai efek klinis yang diinginkan yang dapat diukur melalui efek pada sistem kardiovaskuler ataupun EEG. Sebagian besar agen anestesi IV, meningkatkan kedalaman anestesi akan menurunkan denyut jantung dan tekanan darah (kecuali ketamin). Namun, dari semua penanda anestesi yang tidak adekuat, gerakan yang ditimbulkan pasien tetap menjadi penanda yang utama. Laju titrasi infus yang diberikan harus dapat mencegah timbulnya gerakan pasien dari stimulus yang diterima (Iqbal, 2016)..

Pada umumnya diperlukan dosis obat yang besar saat intubasi pasien dan rendah saat preparasi pembedahan dan draping. Laju infus perlu ditingkatkan kembali sesaat sebelum insisi dilakukan, selanjutnya selama pembedahan, laju titrasi dosis obat disesuaikan dengan respon gerakan pasien, status hemodinamik, dan respon otonom. Dalam keadaan tidak timbulnya respon-respon tersebut, ahli anestesi perlu mempertimbangkan penurunan laju infus sebesar 15-20%. (Pratama, 2021).

Dalam penggunaan tehnik TIVA, kombinasi dari beberapa obat akan menimbulkan pertanyaan, obat mana yang akan dinaikkan atau diturunkan dosisnya dan atas alasan apa. Pada umumnya, pemberian dosis opioid bertujuan untuk mencapai konsentrasi obat analgesik di effect-site,

sedangkan titrasi infus agen hipnotik harus disesuaikan dengan kebutuhan individual pasien dan intensitas stimulasi pembedahan. Pada akhir pembedahan, di saat penutupan kulit, ahli anestesi harus mengurangi laju infus obat hipnotik dan analgesik untuk mengembalikan pernafasan spontan yang adekuat (Nimmo *et al*, 2019).

F. Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)

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

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) adalah mual atau muntah yang terjadi dalam 24 jam pertama setelah pembedahan. PONV memiliki 3 gejala utama yang dapat timbul segera atau setelah operasi. Nausea atau mual adalah perasaan yang tidak enak yang berkeinginan untuk muntah tanpa Gerakan ekspulsif otot. *Vomiting* atau muntah adalah keluarnya isi lambung melalui mulut. Retching adalah keinginan untuk muntah yang tidak produktif (Shaikh *et al.*, 2016).

PONV merupakan Komplikasi yang paling sering terjadi setelah pembedahan dan anestesi umum. PONV biasanya terjadi pada awal 24 jam dan dapat mengakibatkan morbiditas yang signifikan, bertambahnya jangka waktu rawat di rumah sakit, bertambahnya biaya rumah sakit, dan juga berkurangnya kepuasan pasien (Tien *et al.*, 2016).

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

Menurut Asosiasi Perawat Pasca Anestesi Amerika / ASPAN (2016), *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) dapat diklasifikasikan berdasarkan waktu onset, yaitu :

- a. *Early Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) muncul pada saat diantara 6 jam pasca operasi.

- b. *Late Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) dapat juga disebut *postdischarge nausea and vomiting* (PDNV) muncul setelah 6 jam pasca operasi.

3. Faktor Resiko

Faktor risiko PONV dikategorikan kedalam tiga kelompok yaitu berhubungan dengan pasien, berhubungan dengan faktor anestesi dan berhubungan dengan operasi (Gondim, 2011). Tentang faktor risiko yang dapat menimbulkan mual dan muntah. Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian PONV yaitu :

1. Faktor pasien

a. Jenis kelamin

Menurut Hungu (2016) jenis kelamin adalah perbedaan antara laki-laki dan perempuan secara biologis sejak seorang dilahirkan. Wanita dewasa lebih berisiko 2-4 kali menderita PONV dari pada pria, pada wanita dapat dipengaruhi karena hormone (Sholihah *et al.*, 2016). Tingginya risiko PONV pada perempuan dipengaruhi oleh fluktuasi kadar hormon dengan risiko tertinggi terjadi pada minggu ketiga dan keempat dari siklus menstruasi serta hari keempat dan kelima pada masa menstruasi. Selama fase menstruasi dan fase praovulasi dari siklus menstruasi paparan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH), progesteron, dan estrogen pada CTZ dan pusat muntah dapat mengakibatkan terjadinya PONV (Sweis *et al.*, 2013)

b. Usia

Usia merupakan waktu lamanya hidup atau ada (sejak dilahirkan). Banyak studi yang melaporkan bahwa dengan bertambahnya usia maka adanya penurunan kejadian PONV mekanisme yang menyebabkan hal ini adalah penurunan reflex anatomis dengan bertambahnya usia (Sholihah *et al.*, 2016). Kategori usia menurut Depkes RI (2009) dibagi menjadi :

- 1) Berusia 0 sampai dengan 5 Tahun merupakan masa balita
- 2) Usia 5 sampai dengan 11 Tahun merupakan masa kanak – kanak.
- 3) Usia 12 sampai dengan-16 Tahun merupakan masa remaja awal
- 4) Usia 17 sampai dengan 25 Tahun merupakan masa remaja akhir
- 5) Usia 26 sampai dengan 35 Tahun merupakan masa dewasa awal
- 6) Usia 36 sampai dengan 45 tahun merupakan masa dewasa akhir
- 7) Usia 46 sampai dengan 55 Tahun merupakan masa lansia awal
- 8) Usia 56 sampai dengan 65 Tahun merupakan masa lansia akhir
- 9) Seseorang dengan Usia 65 Tahun keatas masuk masa manula.

Usia memiliki hubungan dengan kejadian mual dan muntah setelah operasi (PONV), meskipun tidak selalu linier. Usia muda, terutama di bawah 50 tahun, cenderung memiliki risiko PONV yang lebih tinggi karena neuron aferen yang lebih peka terhadap rangsangan yang memicu muntah. Namun, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa pasien yang lebih tua mungkin memiliki risiko PONV yang lebih tinggi terkait dengan penyakit penyerta atau durasi operasi yang lebih lama (Karnina & Ismah 2021).

Pasien muda, terutama di bawah usia 50 tahun, memiliki risiko PONV yang lebih tinggi karena neuron aferen yang lebih sensitif terhadap rangsangan yang memicu mual dan muntah. Meskipun demikian, usia yang lebih tua juga dapat meningkatkan risiko PONV, terutama jika pasien memiliki penyakit penyerta atau menjalani operasi dengan durasi yang lebih lama (Karnina & Ismah 2021).

c. Riwayat PONV

Pasien yang rentan terhadap mabuk perjalanan cenderung mengalami PONV. Pasien dengan adanya riwayat motion sickness atau Riwayat PONV maka lebih berisiko mengalami PONV dibandingkan orang yang tidak memiliki riwayat PONV atau motion sickness (Qudsi & Jatmiko, 2016).

Riwayat mabuk merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan pasien, karena dapat mempengaruhi tingkat dan jumlah histamin tipe 1 dan reseptor muscarinic dirangsang dalam sistem vestibular. (Gan dan Habib, 2016). Pasien dengan riwayat mabuk perjalanan atau mual dan muntah pasca bedah sebelumnya memiliki ambang batas toleransi lebih rendah, yang dapat meningkatkan risiko episode mual dan muntah pasca bedah di masa mendatang dua hingga tiga kali lipat (Tinsley dan Barone, 2013).

d. Riwayat Merokok

Pasien yang bukan perokok lebih rentan dibandingkan perokok (Sholihah *et al.*, 2016). Kejadian PONV lebih tinggi pada pasien yang tidak merokok. Secara pasti belum diketahui penyebab PONV lebih berisiko terhadap pasien yang tidak merokok dibandingkan dengan

pasien yang memiliki riwayat perokok sebelumnya (Donnerer, 2016). Suatu teori mengatakan bahwa rokok memiliki efek proteksi terhadap kejadian PONV karena terdapat induksi aromatik hidrokarbon polisiklik yang terdapat dalam rokok. Sehingga hal ini, dapat menyebabkan peningkatan metabolisme obat-obat anestesi (Myles *et al.*, 2016). Pasien yang tidak merokok berisiko lebih tinggi terkena mual dan muntah pasca bedah daripada perokok. (Gan & Ashraf, 2016). Hal tersebut dapat dijelaskan karena pemakaian agen anestesi inhalasi maupun obat-obatan anestesi intravena merupakan salah satu penyebab terjadinya PONV. Jenis obat- obatan yang digunakan pada general anestesi intravena seperti propofol, thiopenton, ketamine dapat memperbesar respon reseptor kolinergik, serotonin 5-HT₃ dan NK1 yang dapat memicu respon mual muntah di medulla oblongata.

Vacanti dkk (2011) menyebutkan obatobatan yang digunakan dalam tindakan general anestesi bersifat emetogenik (memicu mual dan muntah). Sebatang rokok mengandung banyak zat emetogenik sehingga perokok aktif cenderung lebih toleran terhadap zat-zat emetogenik yang terkandung dalam obat-obatan anestesi karena terbiasa dengan zat tersebut dapat menyebabkan penurunan respon PONV (Sprung dkk., 2013).

2. Faktor Anestesi

a. Teknik Anestesi

Kejadian PONV dengan anestesi spinal lebih rendah dibandingkan dengan anestesi umum (Sholihah *et al.*, 2016). Kejadian hipotensi dapat menyebabkan batang otak iskemik

sehingga dapat meningkatkan kejadian PONV. Namun kejadian PONV pada teknik regional anestesi ini dapat diturunkan dengan pemberian opioid yang bersifat lipofilik (Yudi *et al.*, 2020).

b. Obat Anestesi

Obat anestesi volatile dapat menurunkan kadar anandamide serum, neurotransmitter endogen yang bereaksi pada reseptor cannabinoid-1 yang berguna untuk menekan rasa mual dan muntah. Penggunaan obat anestesi volatile dapat meningkatkan resiko terjadinya PONV dapat menjadi dua kali lipat. Pada penggunaan nitrous oxide (N₂O) dapat meningkatkan kejadian PONV melalui beberapa cara. Reseptor opioid dan dopamin yang berinteraksi dengan nitrous oxide pada pusat muntah. Sehingga dapat mengubah tekanan telinga tengah dan masuk ke saluran cerna sehingga menambah pemasukan rangsangan ke pusat muntah (Alli *et al.*, 2017).

c. Pemberian Opioid

Pemberian opioid dijadikan sebagai analgesik setelah operasi dapat meningkatkan kejadian PONV dua kali lipat. Opioid dapat menstimulasi pusat muntah di otak, menyebabkan masalah motilitas usus dan meningkatkan sensitivitas vestibular sehingga memicu muntah (Gondim, 2011). Pada reseptor perifer di usus karena adanya aktivitas opioid menghambat pelepasan asetikholin dari plexus mesenterik dan merangsang reseptor u, menyebabkan penurunan tonus otot dan aktivitas peristaltik. Lambatnya pengosongan lambung dan distensi saluran cerna mengaktivasi

kemoreseptor dan mekanoreseptor visceral yang dapat timbulnya rangsangan mual dan muntah melalui jalur serotoninik (Pierre & Whelan, 2013).

Penggunaan opioid pasca bedah meningkatkan dua kali lipat risiko mual dan muntah pasca bedah. Opioid dapat mengurangi tonus otot dan aktivitas peristaltik, sehingga menunda pengosongan lambung, menginduksi distensi, dan memicu refleksi muntah (Tinsley dan Barone, 2013).

Penggunaan opioid dapat menyebabkan disfungsi pencernaan lebih lanjut dengan penurunan peristaltik gastrointestinal dan motilitas. Penurunan motilitas gastrointestinal dapat menyebabkan ileus pasca operasi, distensi usus dan kram, menyebabkan mual dan atau muntah. Opioid juga menyebabkan penurunan sekresi gastrointestinal dan relaksasi usus besar, otot memanjang dengan penurunan penggerak sebuah pengeringan tinja (Gan dan Habib 2016). menyebutkan penggunaan opioid pasca operasi merupakan prediktor mual dan muntah pasca bedah. (al-Ghanem et al .2019)

d. Durasi Anestesi

Durasi anestesi juga berhubungan dengan durasi operasi, karena dapat memprediksi risiko pasien mengalami PONV akibat lamanya terpapar stimulus emetogenik seperti obat anestesi inhalasi dan opioid (Donnerer, 2016).

Durasi pembedahan sangat berpengaruh terhadap kejadian PONV. Prosedur operasi yang lebih lama lebih sering berakibat

pada terjadinya PONV dibandingkan dengan operasi dengan durasi yang lebih singkat (Chatterjee, Rudra & Sangupta 2011). Pada pasien yang dilakukan pembedahan selama kurang dari 30 menit memiliki risiko kejadian PONV sebesar 24,8% sedangkan yang dilakukan pembedahan selama 151 hingga 180 menit memiliki risiko kejadian PONV sebesar 76,2% (Tinsley & Barone, 2013).

Collins (2011) menyatakan bahwa lama operasi dapat meningkatkan risiko PONV karena pasien tidak dapat memposisikan diri akibat anestesi dan terjadi blokade neuromuskular. Kurangnya gerakan dapat menyebabkan penyatuan darah dan sensasi pusing yang dapat merangsang disequilibrium vestibular. Ekuilibrium ini dapat menyebabkan aktivasi CTZ lebih lanjut dengan saraf vestibular sehingga memicu PONV (Chatterjee, Rudra & Sangupta 2011).

Menurut Al-Ghanem dkk. (2019) bahwa durasi anestesi yang lebih dari 60 menit merupakan prediktor kejadian PONV. Hal tersebut disebabkan karena pembedahan yang lebih lama dapat meningkatkan durasi paparan terhadap agen anestesi yang berpotensi emetogenik, sehingga dapat meningkatkan persentase pasien yang mengalami PONV (Yağan, Taş, Mutlu, dan Hancı, 2017; Tinsley dan Barone, 2013).

3. Faktor Operasi

a. Tipe Operasi

Hubungan tipe operasi dengan kejadian PONV masih menjadi kontroversi. Didapat bahwa hanya pada operasi

kolesistektomi, operasi ginekologi dan prosedur laparoskopi yang signifikan secara statistik sebagai faktor risiko PONV (Myles *et al.*, 2016).

Pembedahan yang meningkatkan insiden mual dan muntah pasca bedah di antaranya prosedur intraabdominal, perbaikan strabismus, laparoskopi, ortopedi, ginekologi, telinga hidung dan tenggorokan (THT), tiroid, payudara, dan operasi plastik serta bedah saraf. Laparoskopi merupakan faktor mual dan muntah pasca bedah yang tinggi, disebabkan oleh gas yang digunakan untuk "membusungkan" perut untuk menciptakan tempat kerja instrumen laparoskopi. Hal tersebut memberi tekanan pada saraf vagus, yang memiliki koneksi dengan pusat mual dan muntah di otak (Chatterjee, Rudra, dan Sengupta, 2011).

Menurut Myles et al (2016) operasi gastrointestinal selama 2 jam dikaitkan dengan peningkatan risiko mual dan muntah pasca bedah yang parah jika dibandingkan dengan sebagian besar jenis operasi lainnya seperti operasi laparoskopi dan ginekologi. Secara anatomis, tindakan intraoperatif pada saluran pencernaan meningkatkan pelepasan serotonin dari sel-sel enterochromaffin yang dapat meningkatkan risiko mual dan muntah pasca bedah.

b. Durasi Operasi

Durasi operasi yang lama dapat meningkatkan paparan obat-obatan anestesi dalam tubuh sehingga memiliki risiko yang tinggi terhadap kejadian mual dan muntah pasca operasi (setiap 30

menit penambahan waktu resiko PONV meningkat sampai 60%) (Kogan *et al.*, 2003).

Semakin panjang durasi pembedahan akan menyebabkan akumulasi darah di titik tertentu dan rasa pusing akan menstimulasi sistem vestibular untuk teraktivasi. Akibat aktifnya sistem vestibular akan menyebabkan reaksi rantai menuju aktivasi *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ) dan memperparah kejadian PONV. Penambahan durasi operasi per 30 menit akan meningkatkan kejadian PONV hingga 60%. Selain itu, durasi operasi yang panjang akan bergaris lurus dengan intake obat anestesi yang lebih banyak sehingga meningkatkan risiko PONV (Millizia *et al.*, 2021; Johansson *et al.*, 2021)

4. Skoring Derajat PONV

Menurut Gordon, (2003) respon PONV juga dapat dinilai dengan yaitu:

- a. Skor 0 : pasien tidak merasa mual muntah
- b. Skor 1 : pasien merasa mual
- c. Skor 2 : pasien mengalami retching
- d. Skor 3 : pasien mengalami mual lebih dari 30 menit atau muntah > 2 kali

Skor Gordon 0 berarti pasien tidak mengalami mual muntah pasca operasi, jika skor Gordon 1-3 berarti pasien mengalami mual muntah post operasi. (Sikka *et al.*, 2019)

5. Patofisiologi

Vomiting atau muntah adalah keluarnya isi gastrointestinal melalui mulut. *Retching* adalah kontraksi otot respirasi (diafragma, dada, dinding abdomen) yang spasmodik dan ritmik disertai dengan terdorong nya lambung dan esofagus tanpa disertai dengan keluarnya isi gastrointestinal

Muntah dan *retching* adalah respon pasien yang dapat dilihat, sedangkan mual lebih bersifat subyektif dan merupakan sensasi kurang nyaman yang berhubungan dengan kecenderungan untuk muntah. Muntah tidak sama dengan refluks ataupun regurgitasi yang terjadi secara pasif akibat relaksasi sfingter esofagus pada pasien koma ataupun pada bayi .

Mekanisme sistem saraf pusat dan perifer menyebabkan berbagai macam respon emesis pada pasien. Mual merupakan perasaan subyektif; sedangkan *retching* dan muntah merupakan respon objektif. Mekanisme perifer yaitu mual dan muntah muncul dihubungkan dengan penyebab mekanis seperti fisiologi gastrointestinal, dan respon fisiologis gastrointestinal. Sistem saraf pusat dan perifer memiliki peran dalam mekanisme mual dan muntah. Impuls pada aferen dan eferen memberikan tingkatan stimulasi mual dan muntah yang akan dialami pasien. Saraf Vagus merupakan jalur aferen menuju pusat mual muntah di otak .

Distensi mekanik pada usus gastrointestinal memberikan stimulus langsung ke saraf vagus (Saraf Kranial X). Usus yang mengalami distensi dapat disebabkan oleh udara, *nitrous oxide*, cairan, atau zat beracun. Saraf vagus memiliki serabut aferen yang mencapai ke pusat muntah dan ke vestibular yang merupakan bagian dari *vestibulocochlear* saraf kranial ke 8. Akan mengakibatkan *retching* dan muntah yang

sesudah nya memberikan stimulus sistem saraf simpatik akan menimbulkan gejala meningkatnya denyut nadi, sekresi pada saluran nafas, dan berkeringat .

Jalur neural sistem saraf pusat yang menyebabkan mual muntah merupakan sistem yang rumit dan interaktif. *Cortex cerebri, thalamus, hypothalamus*, meninges, *cerebellum*, pons, dan medulla oblongata terlibat pada pusat muntah, keseimbangan dan mabuk perjalanan. Tindakan fisik muntah berasal dari pusat muntah dan *chemoreceptor trigger zone (CTZ)*.

Penelitian mengidentifikasi terdapat nukleus spesifik pada formasi retikular merupakan tempat penting untuk menghasilkan emesis, termasuk juga kelompok nuklear respiratorius, dan nukleus pada traktus soliter (NST). *Chemoreceptor Trigger Zone (CTZ)* terletak di medula oblongata pada dasar ventrikel ke 4 area otak yang bernama area postrema. *Cerebellum* dan sistem vestibular sangat berdekatan dengan CTZ pada dasar pons. Terdapat berbagai macam jalur yang dapat mempengaruhi CTZ, secara perifer maupun sistem pusat. NST berhubungan dengan area postrema yang terdapat *blood brain barrier* yang terletak diantara dua struktur tersebut

Reseptor-reseptor CNS berhubungan dengan mual dan muntah berkaitan dengan pusat muntah pada otak. Area CNS neuroanatomi yang memiliki reseptor-reseptor yang berkaitan. Reseptor yang terletak di area postrema dan CTZ ialah mu, dopamine tipe 2 (D2), substansi P neurokinin tipe 1 (NK1), serotonin 5- hydroxytryptamine tipe 3 (5HT3), dan reseptor *cholinergic muscarinic* (M1). Dan di NST terdapat mu, 5HT3, dan reseptor NK1. Serta reseptor muscarinic (M3 dan M5), *cholinergic* (M1)

dan reseptor histamin (H1) terletak di sistem vestibular (Apfel *et al.*, 2012).

6. Penatalaksanaan

Berbagai macam terapi obat digunakan untuk tatalaksana PONV. Obat-obatan dapat diklasifikasikan berdasarkan aksi terhadap berbagai reseptor.

Tabel 2.1 Klasifikasi Obat Anti Emesis Berdasarkan Antagonis Reseptor

Antagonis Reseptor		Contoh obat anti emesis	
Serotin(5-hydroxytrptamine subtype 3) antagonist		Ondansetron, granisetron, dolansetron, ramosetron, Palonosetron, tropisetron, kortikosteroid	
Antikolinergik/antimuscarinics		Scopolamine	
Antagonis Histamin (H1)		Promethazine, dimenhydrinate, meclizine, chlorpromazine	perphenazine, diphenhydramine,
Antagonis Dopamin (D2)		Domperidone, metoclopramide, droperidol, haloperidol	chlorpromazine,
Antagonis Neurokinin -		Aprepitant, Cospitant, rolapitant	

D. Konsep Kolonoskopi

1. Pengertian Kolonoskopi

Kolonoskopi adalah prosedur medis yang digunakan untuk memeriksa bagian dalam usus besar (kolon) dan rektum. Prosedur ini dilakukan dengan menggunakan alat bernama kolonoskop, yaitu tabung fleksibel yang dilengkapi dengan kamera dan sumber cahaya. Kolonoskop dimasukkan melalui anus dan diarahkan ke seluruh bagian kolon untuk mendeteksi adanya kelainan seperti polip, tumor, atau radang pada dinding

usus, kolonoskopi merupakan metode yang efektif untuk mendeteksi dan mendiagnosis kanker kolorektal dan kelainan lainnya, serta memungkinkan tindakan intervensi seperti pengangkatan polip (Amiati et al, 2024).

2. Indikasi Kolonoskopi

Kolonoskopi biasanya direkomendasikan dalam beberapa situasi, termasuk (Stauffer & Pfeifer, 2021).

a. Skrining Kanker Kolorektal

Semua individu berusia 50 tahun ke atas disarankan untuk menjalani skrining kanker kolorektal secara rutin. Deteksi dini dapat meningkatkan peluang kesembuhan jika kanker terdiagnosis pada tahap awal .

b. Gejala Pencernaan

Pasien yang mengalami gejala seperti perdarahan rektum, nyeri perut yang tidak dapat dijelaskan, atau perubahan kebiasaan buang air besar dapat direkomendasikan untuk menjalani kolonoskopi untuk menentukan penyebabnya .

c. Riwayat Keluarga

Individu dengan riwayat keluarga kanker kolorektal atau polip harus menjalani kolonoskopi lebih awal dan lebih sering dibandingkan dengan populasi umum.

3. Manfaat Kolonoskopi

Menurut Restal (2020), olonoskopi memiliki sejumlah manfaat, antara lain:

a. Deteksi Dini

Dengan melakukan kolonoskopi secara rutin, kanker kolorektal dapat dideteksi lebih awal, yang meningkatkan kemungkinan pengobatan yang berhasil. Menurut penelitian Program skrining kolonoskopi secara signifikan dapat mengurangi angka kematian akibat kanker kolorektal.

b. Intervensi Terapeutik

Selama kolonoskopi, dokter tidak hanya dapat mendiagnosis tetapi juga melakukan tindakan terapeutik, seperti mengangkat polip atau menghentikan perdarahan. Hal ini menjadikan kolonoskopi sebagai prosedur yang tidak hanya diagnostik tetapi juga terapeutik .

c. Pemantauan Pasca Terapi

Kolonoskopi juga berguna dalam pemantauan pasien yang telah menjalani pengobatan kanker kolorektal untuk memastikan tidak adanya kekambuhan penyakit.

4. Indikasi Kolonoskopi

Menurut National Institutes of Health (2017).Kolonoskopi biasanya direkomendasikan dalam beberapa situasi, termasuk:

a. Skrining Kanker Kolorektal

Semua individu berusia 50 tahun ke atas disarankan untuk menjalani skrining kanker kolorektal secara rutin. Deteksi dini dapat meningkatkan peluang kesembuhan jika kanker terdiagnosis pada tahap awal.

b. Gejala Pencernaan

Pasien yang mengalami gejala seperti perdarahan rektum, nyeri perut yang tidak dapat dijelaskan, atau perubahan kebiasaan buang air besar dapat direkomendasikan untuk menjalani kolonoskopi untuk menentukan penyebabnya.

c. Riwayat Keluarga

Individu dengan riwayat keluarga kanker kolorektal atau polip harus menjalani kolonoskopi lebih awal dan lebih sering dibandingkan dengan populasi umum.

5. Teknik Pelaksanaan Kolonoskopi

Prosedur kolonoskopi dilakukan oleh seorang dokter spesialis gastroenterologi. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pelaksanaan kolonoskopi:

a. Persiapan Pasien

Pasien harus mengikuti instruksi khusus untuk persiapan, termasuk diet rendah serat dan penggunaan pencahar untuk membersihkan usus sebelum prosedur. Membersihkan usus sangat penting untuk mendapatkan hasil yang akurat.

b. Anestesi

Pasien biasanya diberikan anestesi ringan atau sedasi untuk mengurangi ketidaknyamanan selama prosedur.

c. Pelaksanaan Prosedur

Kolonoskop dimasukkan ke dalam anus dan diarahkan ke seluruh kolon. Dokter akan mengamati layar monitor yang menampilkan gambar

usus besar secara real-time. Jika ditemukan polip atau lesi, dokter dapat melakukan biopsi atau pengangkatan langsung selama prosedur.

d. Pemulihan

Setelah prosedur selesai, pasien akan dipantau selama beberapa waktu hingga efek anestesi hilang.

6. Manfaat Kolonoskopi

Kolonoskopi memiliki sejumlah manfaat, antara lain:

a. Deteksi Dini

Dengan melakukan kolonoskopi secara rutin, kanker kolorektal dapat dideteksi lebih awal, yang meningkatkan kemungkinan pengobatan yang berhasil. Menurut Program skrining kolonoskopi secara signifikan dapat mengurangi angka kematian akibat kanker kolorektal.

b. Intervensi Terapeutik

Selama kolonoskopi, dokter tidak hanya dapat mendiagnosis tetapi juga melakukan tindakan terapeutik, seperti mengangkat polip atau menghentikan perdarahan. Hal ini menjadikan kolonoskopi sebagai prosedur yang tidak hanya diagnostik tetapi juga terapeutik.

c. Pemantauan Pasca Terapi

Kolonoskopi juga berguna dalam pemantauan pasien yang telah menjalani pengobatan kanker kolorektal untuk memastikan tidak adanya kekambuhan penyakit .

7. Komplikasi Kolonoskopi

Meskipun kolonoskopi adalah prosedur yang relatif aman, ada beberapa risiko dan komplikasi yang mungkin terjadi, antara lain (Stein, 2020) :

a. Perforasi Usus

Dalam kasus yang jarang terjadi, kolonoskop dapat menyebabkan robekan pada dinding usus, yang memerlukan tindakan bedah untuk memperbaikinya.

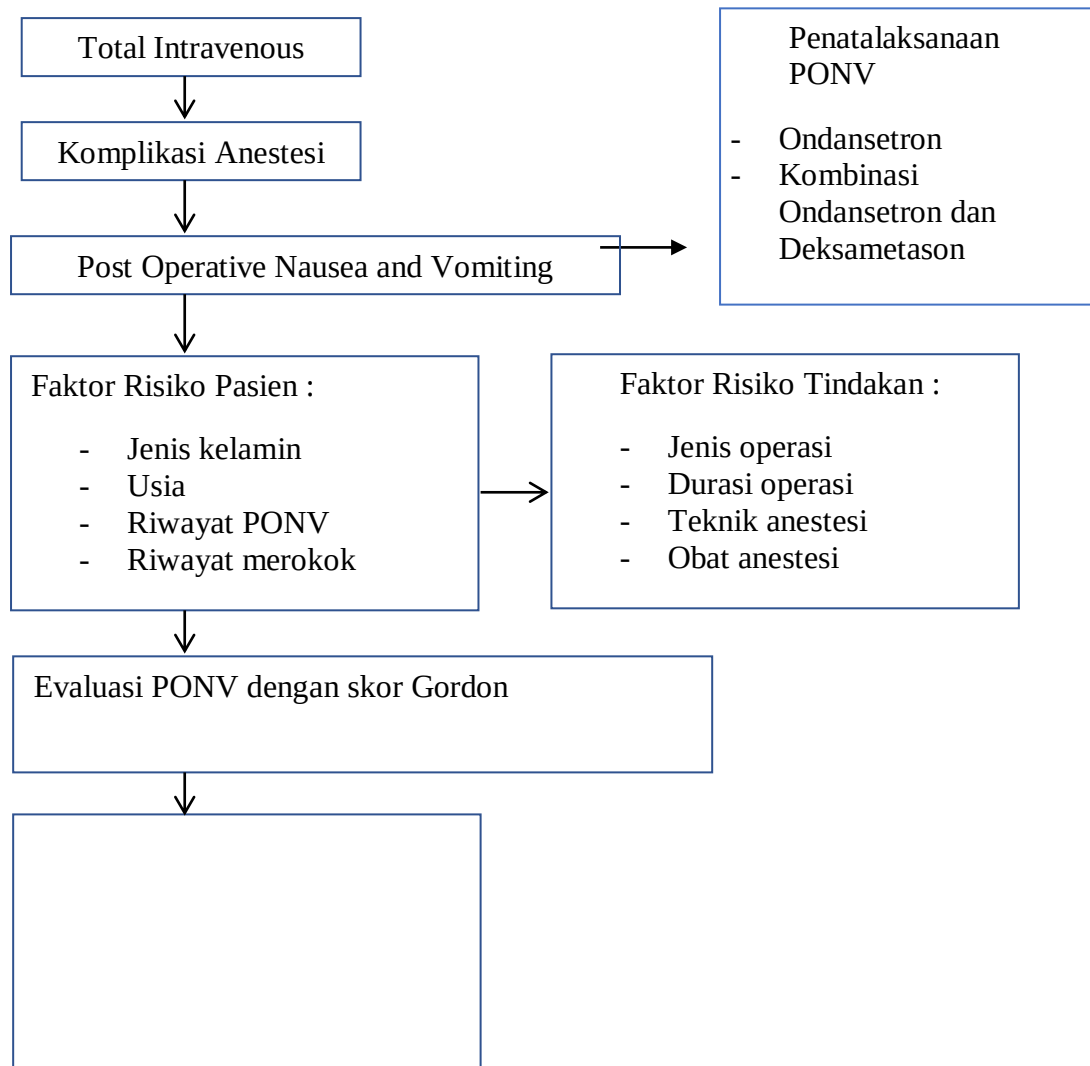
b. Perdarahan

Perdarahan dapat terjadi setelah pengangkatan polip atau biopsi, meskipun biasanya kecil dan dapat dihentikan selama prosedur.

c. Reaksi terhadap Anestesi

Beberapa pasien mungkin mengalami reaksi terhadap obat sedasi yang digunakan, meskipun ini jarang terjadi.

Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori

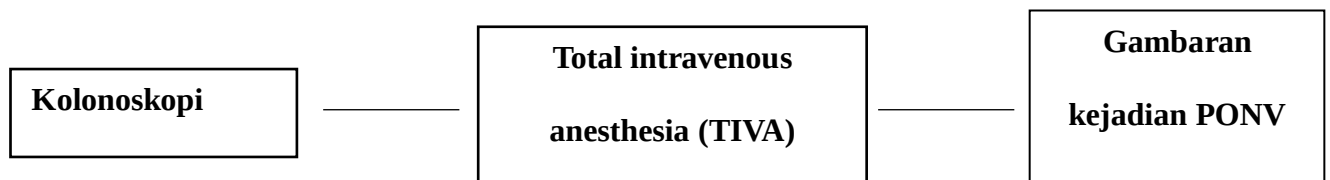
Sumber: Wahyudi & Anggraini (2022) ; Mangku & Senapathi, (2018) ;
Sholihah (2016) ;

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep

Berikut adalah kerangka konsep untuk kasus *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) Pasca Tindakan Kolonoskopi dengan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) yang mengidentifikasi variabel independen dan variabel dependen



Bagan 3.1 Kerangka Konsep

B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah suatu perumusan atau penjabaran dari variabel penelitian yang bersifat abstrak menjadi konsep yang lebih konkret sehingga dapat diamati, diukur, dan diteliti. Dengan kata lain, definisi operasional menjelaskan bagaimana variabel penelitian didefinisikan secara praktis di lapangan, bukan hanya secara teoritis (Sugiyono.2019).

Dalam penelitian, setiap variabel biasanya memiliki definisi konseptual (berdasarkan teori atau literatur) dan definisi operasional (berdasarkan bagaimana variabel tersebut diukur secara nyata). Definisi operasional berfungsi untuk menjembatani antara teori dan praktik penelitian, sehingga variabel yang semula abstrak dapat dijadikan data yang terukur. (Nazir, M. 2017).

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Post Operative Nausea And Vomiting (PONV)	Mual muntah dihadapi pasien pada pasca anestesi di ruang <i>recovery room</i> (RR)	Lembar observasi	Lembar ceklis	1. Mual muntah 2. Tidak Mual Muntah	Nominal
Jenis kelamin	Perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seorang itu dilahirkan.	Ceklist	Angket	1.Perempuan 2.Laki-laki	Nominal
Usia	Waktu lama hidup atau ada (sejak dilahirkan)	Wawancara pasien	Angket	1. Remaja akhir (17-25 tahun) 2. Dewasa awal (26-35 tahun) 3. Dewasa akhir (36-45 tahun) 4. Lansia awal (46-55 tahun) 5. Lansia akhir(56-65 tahun)	Ordinal

Riwayat merokok	Setiap pasien yang merokok dalam waktu 1 tahun terakhir baik perokok berat (lebih 20 batang per hari) maupun perokok ringan (kurang dari 20 batang per hari)	Wawancara pasien	Angket	1. Merokok 2. Tidak merokok	Nominal
Riwayat PONV	Pasien yang rentan terhadap mabuk perjalanan cenderung mengalami PONV	Wawancara pasien	Angket	1. Iya 2. Tidak	Nominal

C. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk memberikan gambaran mengenai insidensi dan prevalensi *Post-Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pada pasien yang menjalani kolonoskopi dengan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) tanpa adanya intervensi. Desain penelitian ini dipilih karena fokus pada hasil kolonoskopi, yaitu jumlah pasien yang mengalami Postoperative Nausea and Vomiting (PONV). Pendekatan ini memungkinkan penelitian untuk memberikan gambaran tentang pola kejadian PONV dalam populasi tertentu, serta dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan atau intervensi klinis di masa depan.

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani prosedur kolonoskopi dengan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) di Rumah Sakit Islam (RSI) Siti Rahmah Padang selama periode oktober sampai November 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani kolonoskopi dengan TIVA di RSI Siti Rahmah, yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan sebanyak 110 populasi.

2. Sampel

Sampel penelitian ini diambil dari populasi pasien yang menjalani kolonoskopi dengan TIVA di RSI Siti Rahmah selama periode penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Consecutive Sampling*, yaitu semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi selama periode waktu penelitian dijadikan sampel penelitian. (Notoatmodjo, 2018).

Adapun kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kriteria Inklusi:

1. Pasien dengan ASA 1 dan 2
2. Pasien yang menjalani prosedur kolonoskopi dengan TIVA di RSI Siti Rahmah Padang.
3. Pasien berusia 18 -60 tahun.
4. Pasien yang memberikan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian (*informed consent*).
5. Pasien rawat inap yang menjalani tindakan kolonoskopi

Kriteria Eksklusi:

- 1) Pasien yang tidak kooperatif atau tidak dapat memberikan informasi dengan jelas.
- 2) Pasien dengan riwayat gangguan gastrointestinal yang berat.
- 3) Pasien yang mengalami komplikasi pasca-operasi yang serius selain PONV.

Penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling* sebagai metode pengambilan sampel. *Consecutive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel di mana semua subjek yang memenuhi kriteria inklusi diikutsertakan secara berturut-turut selama periode penelitian hingga jumlah sampel yang diinginkan tercapai.

Dalam penelitian ini, setiap pasien yang menjalani anestesi umum di RSI Siti Rahmah Padang, selama periode penelitian yang telah ditentukan, diikutsertakan dalam penelitian hingga jumlah sampel terpenuhi.

Besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin untuk populasi yang tidak diketahui. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- n = Ukuran sampel yang diperlukan
 N = Total populasi
 E = *Margin of error* yang diinginkan (biasanya 5% atau 0,5)

Perhitungan sampelnya adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{110}{1 + 110 \times 0,1^2}$$

$$n = \frac{110}{1 + 110 \times 0,01}$$

$$n = \frac{110}{1 + 1,1}$$

$$n = \frac{110}{2,1}$$

$$n = 52,38 = 52 \text{ sampel}$$

D. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruangan *post anestesi* RSI Siti Rahmah Padang. Rencana penelitian ini akan di mulai pada September 2024 hingga Agustus 2025.

E. Etika Penelitian

Penelitian ini telah dirancang dan akan dilaksanakan dengan mematuhi standar etika penelitian yang berlaku untuk memastikan hak, keselamatan, dan kesejahteraan subjek penelitian tetap terjaga. Beberapa langkah etis yang diambil selama penelitian ini meliputi:

1. *Informed Consent* (Persetujuan Tertulis)

Semua subjek penelitian akan diberikan penjelasan lengkap mengenai tujuan, prosedur, risiko, dan manfaat yang terkait dengan penelitian ini sebelum dimulai. Informasi ini disampaikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti oleh subjek. Setelah memberikan penjelasan, setiap subjek yang setuju untuk berpartisipasi akan diminta untuk menandatangani *informed consent* (persetujuan tertulis). Subjek

juga akan diberi kebebasan untuk menarik diri dari penelitian kapan pun tanpa konsekuensi atau penalti.

2. Kerahasiaan dan Privasi

Semua data pribadi dan informasi medis subjek akan dijaga kerahasiaannya. Hanya peneliti yang memiliki akses terhadap data subjek, dan data tersebut akan disimpan dalam bentuk anonim atau dikodekan. Identitas subjek tidak akan diungkapkan dalam laporan penelitian, publikasi, atau diskusi terkait penelitian. Pengumpulan dan penyimpanan data akan dilakukan dengan mematuhi standar yang ditetapkan untuk melindungi privasi subjek.

3. *Non-Maleficence* (Tidak Merugikan)

Penelitian ini didesain untuk memastikan bahwa tidak ada risiko atau kerugian yang signifikan bagi subjek. Semua prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah prosedur standar yang tidak menambah risiko terhadap subjek di luar perawatan medis normal. Peneliti akan selalu memastikan bahwa kondisi subjek terpantau dengan baik selama dan setelah prosedur, khususnya untuk mengidentifikasi kejadian Post-Operative Nausea and Vomiting (PONV) secara aman.

4. Keadilan

Subjek penelitian dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya tanpa diskriminasi atas dasar ras, agama, jenis kelamin, atau status sosial. Semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi akan diberi kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

5. *Beneficence* (Kesejahteraan Subjek)

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan manfaat yang besar bagi perkembangan pengetahuan di bidang anestesi, khususnya terkait kejadian PONV pada pasien anestesi umum. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan dan perawatan kesehatan bagi pasien di masa mendatang. Jika selama penelitian ditemukan efek samping atau kejadian yang berisiko bagi subjek, penelitian akan dihentikan atau subjek yang terkena dampak akan dikeluarkan dari penelitian untuk melindungi kesejahteraan mereka.

6. Kebebasan Berpartisipasi

Setiap subjek memiliki kebebasan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Tidak ada tekanan atau paksaan yang diberikan kepada subjek untuk mengikuti penelitian. Mereka juga memiliki hak penuh untuk menarik diri kapan saja tanpa perlu memberikan alasan dan tanpa mengalami konsekuensi apa pun.

7. Alat Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan cara observasi dan wawancara langsung pada responden yang sesuai dengan ketentuan yang dibuat oleh peneliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen skor PONV Gordon

F. Prosedur Pengumpulan Data

1. Tahap persiapan

- a) Peneliti mengajukan formulir permohonan surat izin penelitian kepada dekan fakultas vokasi Universitas Baiturrahmah yang akan ditujukan kepada Diklat RSI Siti Rahmah Padang
- b) Setelah mendapatkan surat izin penelitian dari kampus, peneliti mengantarkan surat izin penelitian tersebut ke diklat RSI Siti Rahmah Padang dan menunggu surat balasan dari pihak RSI Siti Rahmah Padang
- c) Peneliti mendapat surat balasan izin penelitian dari RSI Siti Rahmah Padang kemudian melakukan pengambilan data yang didapatkan dari rekam medik dan melakukan studi pendahuluan untuk data observasi awal penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Peneliti menyeleksi pasien yang akan dilakukan tindakan anestesi umum sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan metode .
- b) Peneliti menjelaskan tindakan yang akan dilakukan terhadap pasien dan meminta *informed consent* sehari sebelum tindakan operasi dilakukan
- c) Peneliti melakukan pengkajian di ruangan post anestesi melakukan wawancara dan pengisian kuesioner sesuai lembar pasien.

G. Teknik Analisis Data

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel (Sugiyono, 2013). Analisa univariat dalam penelitian ini adalah karakteristik responden (usia, jenis kelamin, riwayat merokok, riwayat PONV) dan variabel penelitian (*Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV)). Data analisa univariat berupa tabel distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel (Notoadmojo, 2012). Analisa data dilakukan dengan program komputerisasi menggunakan aplikasi SPSS.