

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2023), desain penelitian merupakan suatu proses yang mencakup kegiatan pengumpulan data, analisis, serta pemberian interpretasi yang disesuaikan dengan tujuan dari penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu suatu metode yang berlandaskan paradigma positivistik. Pendekatan ini berfokus pada pengukuran objektif terhadap fenomena yang diteliti, serta pengujian hipotesis berdasarkan data numerik yang dianalisis secara statistik (Sugiyono, 2023)..

Desain penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah *cross-sectional*, yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan pada satu waktu tertentu tanpa adanya tindak lanjut atau pemantauan jangka panjang. Pendekatan ini dilakukan dengan mengumpulkan data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada suatu saat tertentu (Nursalam, 2015), sehingga sangat sesuai digunakan untuk mengevaluasi keterkaitan antar variabel tanpa intervensi langsung terhadap subjek penelitian.

Penelitian ini dirancang sebagai studi analitik korelasional *non-eksperimental* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel bebas, yaitu durasi puasa pre-operatif dan durasi operasi, terhadap variabel terikat berupa kejadian *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV). Penelitian ini bersifat *non-eksperimental* karena tidak ada intervensi atau

perlakuan langsung terhadap subjek penelitian, maka pendekatan yang digunakan bersifat observasional. Data dikumpulkan satu kali, yaitu setelah pasien menjalani operasi dengan general anestesi, sehingga penggunaan desain *cross-sectional* dinilai paling tepat untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Karsa Husada Batu khususnya di ruang rawat inap Edelweis A, Edelweis B, Dahlia, Krisan, dan Amarilis yaitu ruangan yang digunakan untuk perawatan pasien pascaoperasi dan bagian rekam medis di ruangan. Pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan September sampai dengan bulan November 2025, dimulai sejak tahap pengurusan izin etik, dilanjutkan dengan pengumpulan data, hingga seluruh informasi yang dibutuhkan siap untuk dianalisis secara statistik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Ruangan Edelweis, pelayanan di Ruang Rawat Inap Edelweis dilaksanakan berdasarkan prosedur tetap (protap) penanganan pasien pascaoperasi, dimana pasien pascaoperasi dipantau kondisi umum, tanda vital, kesadaran, serta potensi komplikasi. Pasien yang mengalami keluhan mual muntah pascaoperasi (PONV) segera diberikan terapi antiemetik sesuai indikasi medis, dan setiap kejadian maupun tindakan yang diberikan wajib dicatat dalam rekam medis. Apabila pasien menunjukkan gejala berlanjut atau komplikasi lain, segera dilakukan evaluasi

oleh dokter anestesi atau dokter bedah untuk mendapatkan penanganan lanjutan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2023), populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek dengan sifat atau ciri khas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dijadikan dasar dalam menarik kesimpulan.

Berdasarkan definisi tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dewasa berusia ≥ 17 tahun yang menjalani tindakan operasi dengan general anestesi di RSUD Karsa Husada Batu selama periode pelaksanaan penelitian. Berdasarkan data rekam medis dari Januari sampai dengan Maret 2025, jumlah populasi pasien yang menjalani operasi dengan general anestesi di RSUD Karsa Husada Batu adalah sebanyak 440 pasien. Dengan demikian, estimasi rata-rata populasi pasien per bulan adalah 147 pasien.

3.3.2 Sampel dan Besar Sampel

Sugiyono (2023), menyatakan bahwa sampel harus dipilih sedemikian rupa agar tetap merepresentasikan populasi target, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasi secara tepat. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani tindakan bedah dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral

(IBS) dan dirawat di ruang rawat inap pascaoperasi seperti Edelweis A, Edelweis B, Dahlia, Krisan, dan Amarilis di RSUD Karsa Husada Batu.

Dalam penelitian ini digunakan teknik *purposive sampling*, yaitu metode pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan kriteria tertentu yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2023). Penentuan besar sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan rumus slovin (Sugiyono, 2023). Rumus Slovin digunakan sebagai pendekatan dalam menentukan ukuran minimum sampel ketika karakteristik populasi belum sepenuhnya diketahui. Penentuan ukuran sampel melalui rumus ini bergantung pada tingkat toleransi kesalahan yang ditetapkan, umumnya berada dalam rentang 5% - 20%. Semakin tinggi nilai tingkat kesalahan yang ditetapkan, maka jumlah sampel yang dibutuhkan akan semakin sedikit. Berikut adalah rumus Slovin:

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

Keterangan:

n: Jumlah sampel

N: Jumlah populasi

e: Tingkat kesalahan (*margin of error*), 10%

$$n = \frac{147}{1 + 147(10\%)^2}$$

$$n = \frac{147}{1 + 147 (0,01)}$$

$$n = \frac{147}{2,47}$$

$$n = 59,5$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%, maka jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 responden, setelah pembulatan dari hasil awal sebesar 59,5.

3.3.3 Kriteria *Inklusi* dan *Eksklusi*

Kriteria *inklusi* dan *eksklusi* digunakan untuk memastikan bahwa subjek yang terlibat dalam penelitian benar-benar sesuai dengan tujuan dan desain studi. Menurut Nursalam (2015), kriteria *inklusi* adalah karakteristik atau syarat tertentu yang harus dipenuhi oleh subjek agar dapat dijadikan sampel, sedangkan kriteria *eksklusi* merupakan kondisi atau faktor yang menyebabkan subjek tidak memenuhi kelayakan meskipun berada dalam cakupan populasi penelitian.

1. Kriteria Inklusi

- a. Pasien berusia ≥ 17 tahun
- b. Pasien dalam keadaan sadar dan dapat berkomunikasi secara verbal
- c. Pasien bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*

- d. Pasien tidak sedang mengalami gangguan gastrointestinal aktif (seperti muntah sebelum operasi)
2. Kriteria Eksklusi
- a. Pasien yang mengalami komplikasi berat selama pembedahan (misalnya henti jantung, perdarahan masif)
 - b. Pasien dengan riwayat mual muntah kronis atau gangguan lambung berat (misalnya GERD parah, ulkus peptikum aktif) atau mengalami muntah sebelum operasi

3.4 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap penting dalam penelitian kuantitatif, karena kualitas data sangat menentukan validitas hasil yang diperoleh. Menurut Sugiyono (2023), teknik pengumpulan data harus dilakukan secara sistematis dan disesuaikan dengan karakteristik variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, data diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

3.4.1 Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung dari responden, yaitu pasien yang menjalani operasi elektif dengan general anestesi dan dirawat di ruang rawat inap pascaoperasi (Edelweis A, Edelweis B, Dahlia, Krisan, dan Amarilis). Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Rhodes Index of Nausea, Vomiting and Retching* (RINVR), yang terdiri atas 8 item pertanyaan dengan skor total berkisar

antara 0–32. Kuesioner ini digunakan untuk menilai intensitas mual, muntah, dan *retching* (gerakan muntah tanpa isi) yang dialami pasien pascaoperasi. Pengisian kuesioner dilakukan saat pasien berada dalam fase pemulihan.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui telaah dokumen rekam medis pasien, yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang tidak bisa didapat secara langsung dari responden. Data tersebut meliputi:

- a. Waktu terakhir pasien makan atau minum sebelum induksi anestesi, untuk menentukan durasi puasa preoperatif.
- b. Waktu mulai dan selesai operasi, yang dicatat dalam laporan anestesi atau log operasi, untuk menentukan durasi operasi.

3.5 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis, agar setiap variabel yang diteliti dapat diukur secara valid dan reliable (Sugiyono, 2023). Sugiyono (2023) menegaskan bahwa setiap instrumen harus memiliki validitas dan reliabilitas yang baik agar data yang dihasilkan dapat dipercaya dan dianalisis secara objektif.

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis instrumen utama yang digunakan untuk mengukur variabel bebas dan variabel terikat, yaitu:

1. Kuesioner RINVR (*Rhodes Index of Nausea, Vomiting, and Retching*)

Kuisisioner ini dikembangkan oleh Virginia A. Rhodes yang digunakan untuk mengukur intensitas mual, muntah, dan *retching* (upaya muntah tanpa isi) sebagai indikator dari kejadian *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV). Kuesioner RINVR terdiri dari 8 item pertanyaan, yang masing-masing dengan lima pilihan jawaban dengan rentang skor 0 sampai 4, di mana skor 0 menunjukkan tidak adanya gejala dan skor 4 menunjukkan gejala yang sangat parah. Setiap pilihan jawaban pada item diberikan skor sebagai berikut: opsi 'a' bernilai 0, 'b' bernilai 1, 'c' bernilai 2, 'd' bernilai 3, dan 'e' bernilai 4. Seluruh item dalam kuesioner ini bersifat *unfavourable*, sehingga semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin berat gejala yang dialami pasien. Struktur pertanyaan dari RINVR terdiri dari 3 item untuk mual (nomor 4, 5, dan 7), 4 item untuk muntah (nomor 1, 3, 6), 1 item untuk *retching* (muntah tanpa isi) (nomor 2), dan 1 item untuk evaluasi secara keseluruhan dari mual, muntah dan *retching* (nomor 8). Skor total dari seluruh item berkisar antara 0–32, dengan interpretasi bahwa skor rendah menunjukkan gejala minimal atau tidak ada, sedangkan skor tinggi menunjukkan gejala PONV yang berat. Instrumen ini biasanya diisi oleh pasien dalam rentang waktu 6 hingga 24 jam pascaoperasi, yaitu saat gejala PONV paling mungkin muncul. Penggunaan waktu ini memberikan gambaran yang cukup representative terhadap gejala emetik yang terjadi selama fase pemulihan dini.

Berdasarkan penelitian oleh Kim *et al.*, (2007), RINVR telah menunjukkan validitas dan reliabilitas yang sangat baik. Uji reliabilitas melalui *Cronbach's alpha* menghasilkan nilai antara 0,912 - 0,968, yang mencerminkan konsistensi internal yang tinggi pada setiap subskala. Selain itu, hasil *test-retest* juga memperlihatkan stabilitas yang sangat kuat dengan *Spearman's coefficients* sebesar 0,962–1,000, $P < 0,0001$ dan *weighted kappa* antara 0,932–1,000.

Uji validitas, skor mual dalam RINVR memiliki korelasi yang tinggi terhadap *Visual Analog Scale* (VAS) untuk mual, yaitu $r = 0,860\text{--}0,928$, sedangkan skor muntah dan *retching* menunjukkan korelasi yang cukup kuat terhadap jumlah episode emetik yang dialami pasien, dengan $r = 0,724\text{--}0,811$ ($P < 0,0001$). Selain itu, kesesuaian hasil antara RINVR dan penilaian mandiri pasien juga tinggi (*weighted kappa* = 0,917–0,945), yang semakin menguatkan validitas eksternal instrumen ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa RINVR merupakan alat ukur yang valid, reliabel, dan praktis untuk digunakan dalam penelitian maupun praktik klinis yang berkaitan dengan evaluasi mual dan muntah pascaoperasi.

2. Formulir Observasi dan Rekam Medis

Formulir observasi disusun oleh peneliti dan digunakan untuk mencatat data objektif dari rekam medis pasien. Instrumen ini berfungsi untuk mengukur dua variabel bebas, yaitu durasi puasa preoperatif dan durasi tindakan pembedahan. Detail penggunaannya meliputi:

- a. Durasi puasa preoperatif dihitung dari waktu terakhir pasien makan atau minum hingga waktu sebelum induksi anestesi.
- b. Durasi operasi dihitung dari waktu insisi pertama hingga penutupan luka.
- c. Data diambil dari sistem rekam medis elektronik atau laporan tindakan bedah dan anestesi di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Karsa Husada Batu. Data yang dikumpulkan bersifat kuantitatif, objektif, dan terukur.

3.6 Variabel

Variabel penelitian merupakan objek yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dikaji, dianalisis dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2023). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas (independent variable) dan satu variabel terikat (dependent variable).

3.6.1 Variable *Dependent*

Variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang menjadi akibat atau yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Sugiyono, 2023). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah:

1. Kejadian Mual Muntah Pascaoperasi (PONV), yaitu tingkat keparahan gejala mual, muntah, dan *retching* yang dialami pasien pascaoperasi dengan general anestesi, diukur menggunakan kuesioner *Rhodes Index of Nausea, Vomiting and Retching* (RINVR).

3.6.2 Variable *Independent*

Variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2023). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah:

1. Durasi puasa preoperatif, yaitu jangka waktu sejak terakhir kali pasien makan/minum hingga sebelum induksi anestesi.
2. Durasi operasi, yaitu lamanya waktu pelaksanaan pembedahan dari insisi awal hingga penutupan luka.

3.7 Definisi Operasional

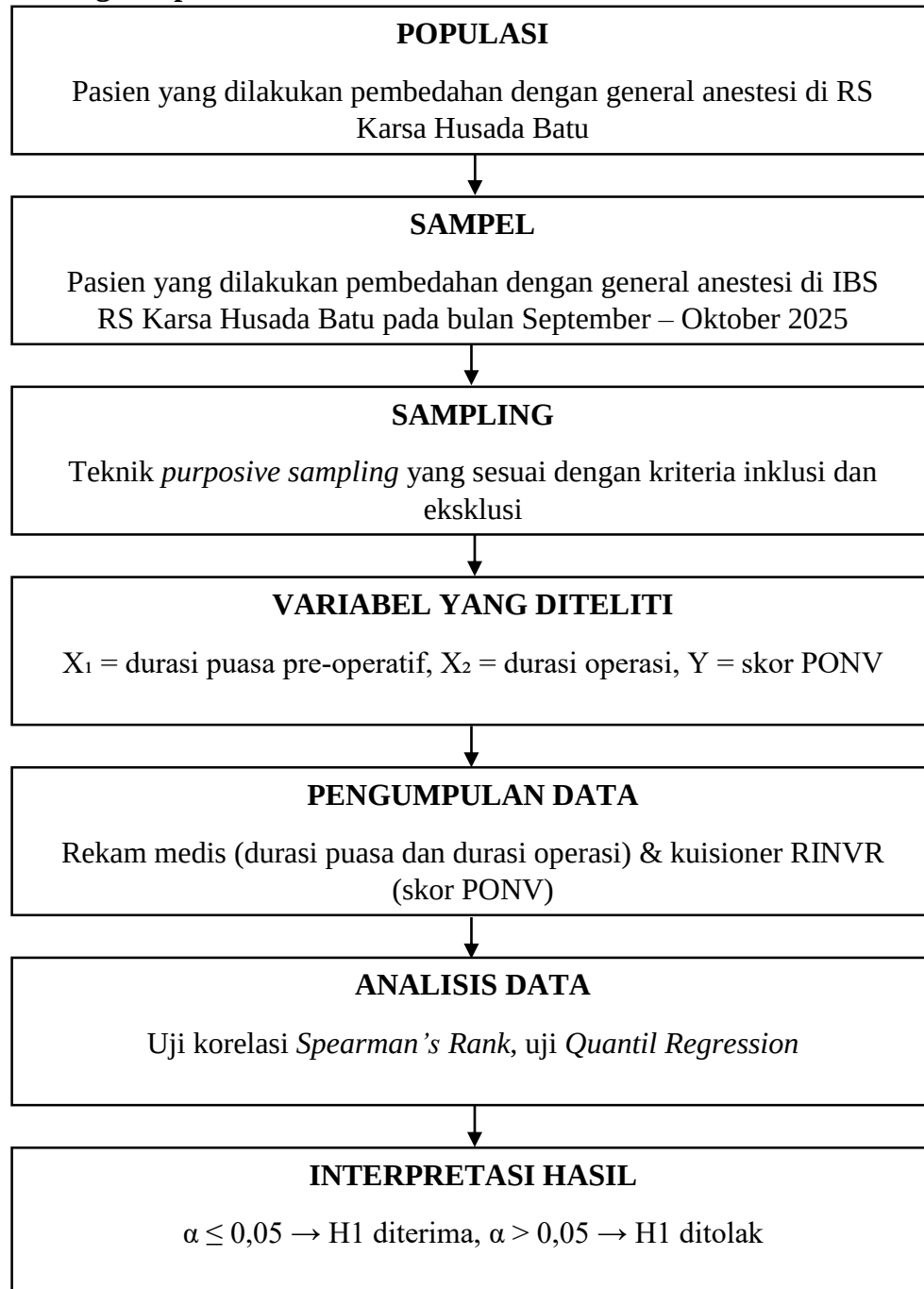
Definisi operasional merupakan penjabaran konkret dari suatu variabel penelitian yang disusun secara sistematis agar dapat diukur secara objektif sesuai dengan tujuan penelitian. Definisi ini menjelaskan bagaimana setiap variabel ditentukan, diukur, serta dimaknai dalam konteks penelitian, sehingga mempermudah proses analisis dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2023).

Definisi operasional dalam penelitian ini disusun agar setiap variabel dapat diukur secara jelas dan konsisten, serta menggambarkan hubungan antara durasi puasa preoperatif, durasi operasi, dan kejadian mual muntah pascaoperasi (PONV) pada pasien yang menjalani general anestesi.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Hubungan Durasi Puasa Pre-Operatif Dan Durasi Operasi Dengan Kejadian *Post Operative Nausea And Vomiting* Pasien General Anestesi

Variable	Definisi operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor
Variable independent (bebas): Durasi puasa pre-operatif	Lama waktu antara terakhir kali pasien makan/minum hingga sebelum waktu induksi general anestesi yang ditanyakan pada pasien dan/ keluarga.	1. Jam terakhir makan/minum 2. Jam induksi anestesi	1. Lembar observasi 2. Status laporan/rekam medis	Rasio	Angka dengan satuan jam
Variable independent (bebas): Durasi operasi	Lama waktu pelaksanaan tindakan pembedahan dari insisi awal hingga penutupan luka operasi yang dilihat dari rekam medis.	1. Waktu mulai operasi (insisi) 2. Waktu selesai operasi (penutupan luka)	1. Status laporan/rekam medis	Rasio	Angka dengan satuan menit
Variable dependent: PONV	Keluhan mual, muntah, dan keinginan muntah/muntah tanpa produksi (<i>retching</i>) yang dirasakan oleh pasien yang menjalani pembedahan dengan general anestesi yang muncul dalam 6 jam pertama pasca operasi yang diukur dengan kuisioner RINVR.	1. Frekuensi mual 2. Frekuensi muntah 3. Intensitas <i>retching</i>	1. Kuesioner RINVR (<i>Rhodes Index of Nausea, Vomiting and Retching</i>)	Rasio	Angka berupa total skor dari kuisioner RINVR (0-32)

3.8 Kerangka Operasional



Gambar 3. 1 Kerangka Operasional Hubungan Durasi Puasa Pre-Operatif Dan Durasi Operasi Dengan Kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* Pasien General Anestesi

3.9 Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara langsung di ruang pre–post operasi RSUD Karsa Husada Batu dengan metode observasi terhadap responden sesuai dengan kriteria inklusi. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Peneliti melakukan studi kepustakaan untuk memperkuat landasan teori terkait variabel penelitian dan menyusun instrumen observasi PONV.
- b. Peneliti mengurus surat izin studi pendahuluan dari Poltekkes Kemenkes Malang serta perizinan penelitian kepada RSUD Karsa Husada Batu.
- c. Peneliti mendapatkan surat izin studi pendahuluan dan data responden yang dibutuhkan.
- d. Peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing mengenai hasil studi pendahuluan, kelayakan instrumen, serta prosedur pengumpulan data.
- e. Peneliti mempersiapkan instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi kejadian PONV, lembar karakteristik responden, serta lembar *informed consent*.

2. Tahap Pelaksanaan Pengumpulan Data

- a. Peneliti mengurus *ethical clearance* secara *online* melalui Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Noor Huda Mustofa (UNHM).

- b. Peneliti mengurus izin penelitian di RSUD Karsa Husada Batu dengan menyerahkan dokumen berupa surat izin pengambilan data dari kampus Poltekkes Kemenkes Malang, *ethical clearance*, proposal skripsi yang telah disetujui, dan melakukan pembayaran.
- c. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan September – Oktober 2025 di ruang pre–post operasi RSUD Karsa Husada Batu.
- d. Peneliti mendatangi ruang pre–post operasi (Edelweis A, Edelweis B, Amarilis A, Dahlia, dan Krisan) untuk melakukan koordinasi dengan kepala ruangan terkait perizinan pengambilan data pasien post operasi dengan general anestesi dengan menyerahkan surat izin penelitian dari RSUD Karsa Husada Batu dan *ethical clearance*.
- e. Peneliti mendatangi ruang IBS menemui perawat OK untuk meminta bantuan share jadwal operasi yang dilakukan setiap harinya selama proses penelitian berlangsung.
- f. Peneliti mengidentifikasi responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi melalui data rekam medis dan pemeriksaan kondisi klinis pasien pascaoperasi.
- g. Peneliti memberikan penjelasan kepada responden atau keluarga mengenai tujuan penelitian, manfaat, prosedur, kerahasiaan data, serta hak responden.
- h. Responden yang bersedia berpartisipasi diminta menandatangani lembar *informed consent*.

- i. Peneliti mencatat karakteristik klinis responden dari rekam medis (jenis operasi, jam puasa, durasi operasi) dan bertanya secara langsung terkait biodata termasuk juga riwayat merokok, riwayat *motion sickness* (mabuk perjalanan darat/laut/ udara) dan/ PONV sebelumnya.
 - j. Pengumpulan data dilakukan satu kali (*once measurement*) pada 6 jam post operasi, sesuai desain penelitian cross-sectional.
 - k. Pada 6 jam post operasi, peneliti melakukan observasi langsung terhadap kondisi responden menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan terutama kuisioner RINVR
 - l. Peneliti melakukan wawancara singkat kepada responden untuk memastikan keluhan subjektif terkait PONV.
 - m. Seluruh hasil observasi dan wawancara kemudian dicatat secara sistematis dalam lembar observasi.
3. Tahap Penyelesaian
- a. Peneliti memeriksa kembali kelengkapan lembar observasi dan data rekam medis untuk memastikan konsistensi data.
 - b. Seluruh data dikodekan dan dimasukkan ke dalam database penelitian untuk keperluan pengolahan.
 - c. Peneliti melakukan analisis data sesuai jenis uji statistik yang direncanakan.
 - d. Hasil analisis kemudian disusun dalam laporan skripsi dan dikonsultasikan kepada pembimbing.

- e. Peneliti menyelesaikan laporan akhir dan mempersiapkan penyusunan hasil, pembahasan, serta kesimpulan penelitian.

3.10 Cara Pengolahan dan Analisis Data

3.10.1 Pengolahan data

Pengolahan data adalah suatu rangkaian aktivitas yang dilakukan setelah data terkumpul untuk mempersiapkan data tersebut agar dapat dianalisis secara statistik. Menurut Roflin *et al.* (2021) proses pengolahan data dalam penelitian kuantitatif mencakup beberapa tahap, yaitu: editing, coding, scoring, processing, tabulating, dan cleaning. Setiap tahapan ini bertujuan untuk memastikan data yang digunakan dalam analisis telah valid, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. *Editing*

Editing adalah proses awal untuk memeriksa kelengkapan dan konsistensi data yang telah dikumpulkan melalui lembar observasi dan kuesioner. Peneliti melakukan pengecekan ulang terhadap isian kuesioner RINVR dan catatan observasi dari rekam medis guna memastikan bahwa seluruh item telah diisi lengkap, khususnya pada bagian durasi puasa preoperatif, durasi operasi, dan skor PONV.

2. *Coding*

Coding merupakan proses pemberian kode numerik terhadap data kualitatif yang telah dikategorikan agar dapat dianalisis menggunakan perangkat

lunak statistik. Dalam penelitian ini, proses skoring dilakukan terhadap variable dependen.

Tabel 3. 2 Pengolahan Data Coding

Indicator	<i>Coding</i>
Jenis kelamin	1. Kode 1 = Laki - laki 2. Kode 2 = Perempuan
Usia	1. Kode 1 = 17-25 Tahun 2. Kode 2 = 26-45 Tahun 3. Kode 3 = 46-65 Tahun 4. Kode 4 = 65-80 Tahun 5. Kode 5 = >80 Tahun
Jenis operasi	1. Kode 1 = Bedah Orthopedi 2. Kode 2 = Bedah Digestif 3. Kode 3 = Bedah Umum 4. Kode 4 = Bedah Plastik 5. Kode 5 = Bedah Mulut 6. Kode 6 = Bedah Mata 7. Kode 7 = Bedah Onkologi 8. Kode 8 = Bedah Syaraf
Riwayat merokok	1. Kode 1 = Ya 2. Kode 2 = Tidak
Riwayat mabuk perjalanan (darat/laut/udara) /dan <i>motion sickness</i> sebelumnya	1. Kode 1 = Ya 2. Kode 2 = Tidak

3. *Scoring*

Scoring merupakan proses pemberian nilai terhadap item-item yang telah dijawab oleh responden. Tujuannya adalah untuk menetapkan skor atau angka pada lembar jawaban skala milik setiap individu. Nilai untuk setiap item dalam skala ditentukan berdasarkan pilihan jawaban yang diberikan oleh responden.

4. *Processing*

Processing adalah tahapan memasukkan data yang telah diedit dan diberi skor (scoring entry) ke dalam perangkat lunak statistik. Pada penelitian ini, data dimasukkan ke dalam SPSS versi 25 for Windows, kemudian diolah dalam bentuk distribusi frekuensi dan tabel kontingensi. Proses ini bertujuan untuk mengorganisasi data sehingga dapat dilakukan analisis statistik selanjutnya.

5. *Tabulating*

Tabulasi merupakan penyajian data dalam bentuk tabel agar memudahkan dalam membaca, memahami, dan menganalisis hasil penelitian. Data yang ditabulasi meliputi karakteristik responden, hasil pengukuran durasi puasa dan durasi operasi, serta tingkat keparahan PONV berdasarkan skor RINVR.

6. *Cleaning*

Cleaning adalah tahap akhir yang dilakukan untuk memastikan tidak ada kesalahan input data, duplikasi, atau inkonsistensi dalam entri data. Setelah seluruh data dimasukkan ke dalam SPSS, dilakukan pengecekan kembali untuk menjamin keakuratan dan keandalan data sebelum dianalisis lebih lanjut.

3.10.2 Analisis Data

1. Analisis univariat

Analisis univariat merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan karakteristik dari setiap variabel dalam penelitian secara tunggal tanpa melihat hubungan dengan variabel lainnya (Nursalam, 2015). Analisis univariat nantinya akan disajikan dalam bentuk statistik deskriptif dan distribusi frekuensi.

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data numerik yang berskala rasio, seperti usia responden, durasi puasa preoperatif, dan durasi tindakan operasi. Data ini ditampilkan dalam bentuk nilai minimum, maksimum, rerata (mean), standar deviasi, dan/atau median, tergantung pada distribusi normalitasnya. Penyajian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai sebaran nilai variabel numerik yang diteliti. Sementara itu, distribusi frekuensi digunakan untuk menyajikan data kategorik dan ordinal, seperti jenis kelamin, kategori usia (jika diklasifikasikan), riwayat merokok, riwayat mabuk perjalanan, jenis operasi, tingkat keparahan PONV berdasarkan skor RINVR.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel, yaitu variabel independen dengan variabel dependen, berdasarkan tujuan dan hipotesis penelitian (Nursalam, 2015). Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara durasi puasa preoperatif dan

durasi operasi dengan kejadian *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV) pasien general anestesi.

Hasil uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa ketiga variabel memiliki nilai signifikansi (α) atau p-value sebesar 0,000, yang berarti data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$). Oleh karena itu, analisis hubungan antar variabel tidak memenuhi asumsi untuk uji parametrik *Pearson Product Moment*, melainkan dengan uji non-parametrik *Spearman Rank Correlation*. Dasar pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi (p-value) $< 0,05$, maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan dependen. Koefisien korelasi (r) menunjukkan arah hubungan, dimana nilai positif menandakan hubungan searah, sedangkan nilai negatif menandakan hubungan berlawanan arah.

Adapun interpretasi tingkat kekuatan hubungan berdasarkan koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

- a. $0,00 - 0,199$ = hubungan sangat lemah
- b. $0,20 - 0,399$ = hubungan lemah
- c. $0,40 - 0,599$ = hubungan sedang
- d. $0,60 - 0,799$ = hubungan kuat
- e. $0,80 - 1,000$ = hubungan sangat kuat (Sugiyono, 2023:248).

Tabel 3. 3 Analisis Bivariat

Variabel Independen	Variable Dependen	Teknik Analisis
Durasi puasa pre-operatif	<i>Post Operative Nausea And Vomiting (PONV)</i>	Uji Spearman Rank (<i>Spearman's rho</i>)
Durasi Operasi	<i>Post Operative Nausea And Vomiting (PONV)</i>	Uji Spearman Rank (<i>Spearman's rho</i>)

3. Analisis multivariate

Analisis multivariat digunakan untuk menganalisis lebih dari dua variabel secara bersamaan dan melihat pengaruh dari beberapa variabel independen terhadap satu variabel dependen (Notoatmodjo, 2017). Dalam penelitian ini, analisis multivariat dilakukan untuk menguji hubungan secara bersamaan dari durasi puasa preoperatif dan durasi operasi dengan kejadian PONV.

Analisis multivariat pada penelitian ini menggunakan uji *Quantile Regression* (QR) karena hasil pengujian menunjukkan bahwa data tidak memenuhi salah satu uji asumsi untuk dilakukan regresi linier berganda. Uji asumsi yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, dan uji autokorelasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah residual terdistribusi normal. Model regresi yang baik memiliki residual yang menyebar secara normal. Pengujian dilakukan dengan *Kolmogorov-*

Smirnov. Jika nilai signifikansi $>$ dari 0,05 maka residual dianggap berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<$ 0,05) yang menunjukkan bahwa data residual tidak berdistribusi normal. Selain itu, pada tabel *Residual Statistics*, nilai *standardized residual* berkisar antara $-1,363$ hingga $4,801$, dengan standar deviasi sebesar $4,204$ dan rentang residual antara $-5,829$ hingga $20,534$. Nilai *standardized residual* yang melebihi ± 3 menandakan adanya outlier, sehingga semakin menguatkan bahwa asumsi normalitas tidak terpenuhi.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi tinggi antar variabel independen. Multikolinearitas dapat mengganggu kestabilan estimasi regresi. Model dikatakan bebas multikolinearitas apabila nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) $<$ 10 dan nilai *Tolerance* $>$ 0,1.

Hasil pengujian menunjukkan nilai *Tolerance* sebesar 0,988 dan VIF sebesar 1,012, yang berarti kedua variabel independen (durasi puasa preoperatif dan durasi operasi) tidak memiliki masalah multikolinearitas, karena nilai VIF $<$ 10 dan *Tolerance* $>$ 0,1.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan varians residual antar pengamatan. Model regresi yang

baik harus memenuhi asumsi homoskedastisitas. Uji ini dilakukan dengan uji *Glejser*. Apabila tidak terdapat pola tertentu pada *scatterplot* atau nilai signifikansi uji *Glejser* $>$ dari 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas.

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas menggunakan metode *Glejser*, diperoleh nilai signifikansi untuk variabel durasi puasa sebesar 0,627 dan untuk durasi operasi sebesar 0,924. Kedua nilai tersebut $>$ 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi. Dengan demikian, varians residual pada setiap pengamatan bersifat homogen dan memenuhi asumsi homoskedastisitas

d. Uji Auto Korelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar residual. Meskipun lebih sering muncul pada data runtut waktu, autokorelasi dapat tetap diuji dengan uji *Durbin-Watson* (DW). Model dinyatakan bebas auto korelasi jika nilai DW berada di antara -2 hingga +2.

Berdasarkan hasil uji *Durbin-Watson* sebesar 1,758, nilai ini berada pada rentang 1,5–2,5 yang berarti tidak terjadi autokorelasi antar residual.

Dari hasil pengujian asumsi klasik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model regresi linier berganda tidak memenuhi asumsi normalitas, meskipun telah memenuhi uji asumsi multikolinearitas,

heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Oleh karena itu, model regresi linier berganda tidak dapat digunakan untuk analisis multivariat dalam penelitian ini.

Sebagai alternatif, digunakan metode *Quantile Regression* (QR) yang tidak mensyaratkan normalitas residual dan lebih tahan terhadap penyimpangan data. Metode ini dipilih karena memiliki kemampuan untuk menghasilkan estimasi parameter yang robust terhadap outlier maupun data yang tidak berdistribusi normal.

Koenker & Roger (2017), menjelaskan bahwa pendekatan robust seperti *Quantile Regression* merupakan solusi untuk kondisi data non-normal, karena metode ini berorientasi pada median (kuantil ke-0,5), bukan pada mean seperti regresi linier berganda. Dengan demikian, hasil analisis menjadi lebih representatif terhadap kecenderungan pusat distribusi data dan tidak terpengaruh secara ekstrem oleh nilai-nilai pencilan.

Oleh sebab itu, dalam penelitian ini analisis multivariat dilanjutkan dengan *Quantile Regression* pada kuantil ke-0,5 (median) untuk menilai hubungan durasi puasa preoperatif dan durasi operasi dengan kejadian *Postoperative Nausea and Vomiting* (PONV) pasien general anestesi.

Pengambilan keputusan dalam analisis multivariat dilakukan dengan beberapa uji statistik sebagai berikut:

a. Uji Signifikansi Simultan

Dalam *Quantile Regression*, pengujian simultan tidak secara eksplisit disajikan dalam bentuk Uji F, karena metode ini berfokus pada estimasi pengaruh tiap variabel pada titik tertentu dari distribusi (seperti median). Namun, pengaruh bersama dapat dinilai secara keseluruhan melalui Pseudo R^2 dan signifikansi parameter tiap variabel pada kuantil tertentu.

Hasil analisis menunjukkan Pseudo $R^2 = 0,180$ dan MAE = 254,1017, yang berarti sebesar 18% variasi median nilai total PONV dapat dijelaskan oleh variabel durasi puasa dan durasi operasi. Nilai Pseudo R^2 sebesar 0,180 menunjukkan model memiliki tingkat kecocokan yang cukup baik untuk menggambarkan hubungan antarvariabel pada kuantil median.

b. Uji Parsial (Uji – t dan p-value)

Dalam *Quantile Regression*, prinsip pengujian parsial tetap sama, yaitu menggunakan nilai t dan p-value. Namun, interpretasinya berbeda karena pengaruh yang diuji bukan terhadap rata-rata (mean) tetapi terhadap median (kuantil ke-0,5) dari distribusi variabel dependen.

Berdasarkan hasil analisis, durasi puasa memiliki koefisien B = 0,644, t = 3,744, dan p = 0,000. Nilai $p < 0,05$ menunjukkan hubungan yang signifikan dengan arah positif, artinya semakin lama durasi puasa sebelum operasi, semakin tinggi median nilai total PONV.

Sedangkan durasi operasi memiliki koefisien $B = 0,036$, $t = 2,791$, dan $p = 0,007$. Nilai $p < 0,05$ juga menunjukkan hubungan yang signifikan dan positif, yang berarti semakin lama durasi operasi, semakin tinggi pula median nilai total PONV.

Kedua variabel berhubungan signifikan terhadap kejadian PONV, namun durasi puasa memberikan pengaruh yang lebih besar karena memiliki nilai koefisien dan t yang lebih tinggi dibandingkan durasi operasi.

c. Koefisien determinasi (R^2 / Pseudo R^2)

Dalam *Quantile Regression*, ukuran kesesuaian model dinyatakan dengan Pseudo R^2 , yang merupakan padanan dari R^2 pada model OLS. Pseudo R^2 mengukur seberapa besar variasi nilai median variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen pada kuantil tertentu. Walaupun nilainya tidak dapat dibandingkan secara langsung dengan R^2 klasik, interpretasinya tetap sama semakin tinggi nilainya, semakin baik kecocokan model.

Nilai Pseudo $R^2 = 0,180$ menunjukkan bahwa sebesar 18% variasi median kejadian PONV dapat dijelaskan oleh durasi puasa dan durasi operasi, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam model.

Tabel 3. 4 Analisis Multivariat

Variabel Independen	Variable Dependen	Teknik Analisis
Durasi puasa pre-operatif	<i>Post Operative Nausea And Vomiting (PONV)</i>	<i>Quantile regression (robust alternative)</i>
Durasi Operasi		

3.11 Etika Penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan “Layak Etik” dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Noor Huda Mustofa (UNHM) pada tanggal 23 September 2025 dengan nomor 2862/KEPK/UNIV-NHM/EC/IX/2025. Prinsip prinsip etika penelitian yang harus diperhatikan, antara lain:

1. *Respect for Persons* (Prinsip Menghormati Harkat dan Martabat Manusia)

Prinsip ini menekankan penghargaan terhadap setiap individu sebagai pribadi yang memiliki kebebasan dalam menentukan pilihan sekaligus bertanggung jawab atas keputusannya. Otonomi individu perlu dihormati melalui pemberian kesempatan untuk mengambil keputusan secara mandiri (self-determination).

Peneliti menghormati keputusan pasien untuk berpartisipasi atau menolak. Partisipasi bersifat sukarela, tanpa paksaan, dan tidak memengaruhi pelayanan kesehatan pasien. Pasien juga berhak mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi apa pun terhadap

perawatannya. Peneliti memastikan seluruh subjek yang dilibatkan adalah pasien yang sadar dan mampu memberikan keputusan sendiri.

2. *Informed Consent* (Persetujuan Responden)

Persetujuan responden adalah bentuk kesepakatan resmi antara peneliti dan partisipan setelah partisipan memperoleh penjelasan yang jelas mengenai tujuan, prosedur, serta manfaat dan risiko penelitian. Peneliti memberikan penjelasan lisan tentang penelitian secara sederhana dan mudah dipahami. Pasien diberi waktu untuk bertanya sebelum menandatangani lembar *informed consent*. Penelitian bersifat observasional, tanpa intervensi medis tambahan, sehingga tidak menimbulkan risiko baru bagi partisipan. Peneliti juga membaca dan menjelaskan isi lembar tersebut kepada responden yang kesulitan membaca. Setelah memahami, responden diminta menandatangani lembar *informed consent* sebagai bukti persetujuan sukarela. Jika responden menolak, peneliti tidak memaksa dan menghormati keputusan tersebut tanpa konsekuensi apa pun.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Peneliti bertanggung jawab menjaga kerahasiaan identitas dan informasi pribadi responden. Seluruh data partisipan dicatat dengan inisial, sehingga nama asli tidak tercantum dalam laporan. Data yang diperoleh digunakan hanya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan dibagikan kepada pihak lain. Prinsip ini dijalankan dengan konsisten, termasuk saat menyajikan tabel maupun hasil analisis, serta Hasil

penelitian dilaporkan secara agregat tanpa mengungkap identitas individu, sehingga kerahasiaan responden tetap terjaga sesuai dengan etika penelitian.

4. *Beneficence* (Berbuat Baik dan Tidak Merugikan)

Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan keselamatan, kenyamanan, dan kesejahteraan responden, sehingga manfaat yang diperoleh lebih besar daripada risikonya. Selama proses wawancara dan pengisian kuesioner, peneliti berupaya menciptakan suasana yang nyaman, tidak menimbulkan tekanan atau rasa malu pada responden. Peneliti juga menegaskan bahwa penelitian ini tidak melibatkan tindakan medis apa pun yang berisiko dan tidak akan memengaruhi perawatan medis yang sedang dijalani pasien. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi tenaga kesehatan dalam menentukan durasi puasa yang optimal guna mengurangi kejadian PONV, sehingga berkontribusi positif terhadap peningkatan mutu pelayanan anestesi.

5. *Justice* (Keadilan)

Prinsip keadilan diterapkan untuk memastikan bahwa semua responden memiliki hak yang sama untuk berpartisipasi, serta mendapat perlakuan yang adil tanpa diskriminasi. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi yang objektif tanpa membedakan usia, jenis kelamin, status sosial, maupun latar belakang ekonomi. Semua responden diperlakukan dengan

setara, baik dalam proses pengambilan data maupun pelaporan hasil penelitian.

6. *Non- Maleficence* (Tidak Merugikan)

Prinsip *non-maleficence* menekankan bahwa peneliti wajib menghindari tindakan yang dapat menimbulkan bahaya atau risiko, baik fisik, psikologis, maupun social. Penelitian ini tidak melibatkan tindakan invasif, tidak memberikan obat, dan tidak mengubah terapi standar pasien. Semua data diperoleh melalui wawancara dan catatan rekam medis. Peneliti memastikan tidak ada ketidaknyamanan, risiko fisik, atau gangguan terhadap proses perawatan pasien.