

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan desain quasi-eksperimen menggunakan rancangan *pre-test* dan *post-test* tanpa kelompok kontrol. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh intervensi berupa posisi lateral selama 30 menit yang dilanjutkan dengan tindakan *suction* terhadap perubahan saturasi oksigen (SpO₂) pada pasien yang terpasang ventilator mekanik di ruang ICU. Pengukuran saturasi oksigen dilakukan sebelum intervensi (*pre-test*) dan sesudah intervensi (*post-test*) pada kelompok responden yang sama. Perbandingan hasil pengukuran tersebut digunakan untuk menilai perubahan kondisi fisiologis pasien sebagai dampak dari intervensi yang diberikan.⁴



Bagan 4. 1 Desain Penelitian

Keterangan :

- K1 = Kelompok responden yang menerima intervensi posisi lateral selama 30 menit dan tindakan *suction*
- O1 = Pengukuran awal (*pre-test*) yaitu, pengukuran saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi
- X1 = Intervensi berupa posisi lateral 30 menit yang dilanjutkan dengan tindakan *suction* berdasarkan SOP ICU
- O1A = Pengukuran akhir (*post-test*), yaitu pengukuran saturasi oksigen .
intervensi dilakukan

B. Variabel Penelitian

Variabel independen dalam penelitian ini adalah tindakan *lateral position* dan *suction*, yaitu intervensi keperawatan yang diberikan pada pasien yang terpasang ventilator mekanik di ruang ICU. Variabel dependen dalam penelitian

ini adalah perubahan saturasi oksigen (SpO_2), yang diukur sebelum dan sesudah pemberian intervensi untuk mengetahui pengaruh posisi lateral dan *suction* terhadap status oksigenasi pasien penelitian ini juga mempertimbangkan adanya variabel perancu, seperti usia dan penyakit penyerta, yang berpotensi memengaruhi kemampuan paru dalam melakukan pertukaran gas sehingga dapat berdampak pada nilai saturasi oksigen.

C. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Ruang ICU RSUD Dr. M. Yunus Kota Bengkulu pada tanggal 6 April hingga 6 juni 2026.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien yang menggunakan ventilator mekanik di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Dr. M. Yunus Kota Bengkulu pada tahun 2025, yaitu sebanyak 241 pasien.

2. Sampel

Perhitung sampel menggunakan rumus beda satu mean berpasangan yaitu :

$$n = \left(\frac{Z \times S}{E \times X_D} \right)^2$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

Z = Nilai Z pada tingkat kepercayaan 95% (1,64)

S = Standar deviasi pada penelitian sebelumnya

E = Ketetapan relative yang diinginkan (5%)

X_D = Rata- Rata penelitian sebelumnya

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fitri, (2020) pada Pasien yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang Intensive Care Unit ICU dengan nilai S (69,03), X_D (286), didapatkan perhitungan sampel :

$$n = \left(\frac{Z \times S}{E \times X_D} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,64 \times 67,00}{0,05 \times 286} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{109,88}{14,3} \right)^2$$

$$n = (7,68)^2$$

$$n = 58,98$$

$$n = 58,98 \text{ dibulatkan menjadi } 59$$

Berdasarkan perhitungan, didapatkan jumlah sampel penelitian yang diperoleh adalah 58,98 orang dibulatkan menjadi 59 orang.

3. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Consecutive sampling*, yaitu cara pemelihan responden berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Metode ini dipilih karena pasien yang menggunakan ventilator mekanik memiliki kondisi klinis yang beragam, sehingga diperlukan seleksi sampel yang benar-benar memenuhi kriteria yang telah ditetapkan peneliti agar data yang diperoleh relevan dan akurat.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan syarat atau karakteristik yang harus dimiliki oleh pasien agar dapat diikutsertakan dalam penelitian. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Pasien dewasa (≥ 18 tahun) yang sedang menggunakan ventilator mekanik di ruang ICU RSUD Dr. M. Yunus Kota Bengkulu,
- 2) Pasien yang memperoleh tindakan *suction* endotrakeal sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) ICU dan dipantau secara kontinu menggunakan pulse oximeter.
- 3) Pasien yang memiliki nilai saturasi oksigen SpO_2 dengan kondisi $SpO_2 \leq 94\%$
- 4) Keluarga/wali pasien memberikan persetujuan tertulis (informed consent) untuk berpartisipasi dalam penelitian sesuai etika penelitian kesehatan.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kondisi atau karakteristik yang menyebabkan pasien tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi :

- 1) Pasien atau keluarga yang menolak berpartisipasi atau mengundurkan diri sebelum penelitian
- 2) Pasien dengan instabilitas hemodinamik berat, seperti syok atau gangguan irama jantung yang mengancam keselamatan
- 3) Pasien yang mengalami komplikasi akut saat tindakan dilakukan, misalnya desaturasi berat, bradikardi, atau intoleransi posisi

4. Pengumpulan Data

a. Sumber Data

1) Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari pasien yang terpasang ventilator mekanik di ruang ICU. Informasi dikumpulkan melalui observasi klinis sebelum dan sesudah intervensi posisi lateral selama 30 menit yang dilanjutkan dengan tindakan *suction*. Parameter utama yang dicatat adalah perubahan nilai saturasi oksigen (SpO₂) menggunakan pulse oximeter yang terpasang sesuai standar ICU. Seluruh pengamatan dilakukan oleh peneliti dengan pendampingan perawat ruangan untuk memastikan keamanan pasien serta akurasi data selama proses intervensi berlangsung.

2) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui telaah dokumen rekam medis pasien, meliputi identitas dasar, diagnosis medis, kadar hemoglobin, kondisi kardiovaskular dan respirasi, lama penggunaan ventilator, serta riwayat klinis lain yang menjadi variabel perancu penelitian. Informasi ini digunakan untuk memberikan gambaran komprehensif tentang kondisi pasien sebelum dilakukan intervensi serta memastikan faktor-faktor yang dapat memengaruhi oksigenasi tercatat dengan baik dan tidak mengganggu interpretasi hasil penelitian.

b. Alat Pengumpulan Data

1) Formulir Pengumpulan Data

Formulir pengumpulan data berupa lembar observasi yang berisi data identitas dan karakteristik pasien seperti kode responden, jenis kelamin, usia, diagnosis medis, serta variabel perancu lain yang relevan. Formulir ini digunakan untuk memastikan bahwa data dasar pasien tercatat secara lengkap sebelum pengukuran intervensi dilakukan.

2) Lembar Observasi Tindakan Posisi Lateral

Lembar observasi ini digunakan untuk mencatat pelaksanaan intervensi posisi lateral yang diberikan kepada pasien terpasang ventilator mekanik. Catatan yang terdapat dalam formulir ini meliputi:

- a) Arah posisi (lateral kanan atau lateral kiri),
- b) Sudut kemiringan $\pm 30-135^\circ$
- c) Durasi tindakan,
- d) Waktu pelaksanaan,
- e) Respon klinis pasien.

Lembar ini memastikan intervensi dilakukan sesuai standar operasional prosedur (SOP) perawatan di ICU.

3) Lembar Observasi Tindakan *Suction*

Instrumen ini digunakan untuk mendokumentasikan tindakan *suction* endotrakeal yang dilakukan pada pasien. Aspek yang dicatat mencakup: Jenis *suction* (*endotrakeal suction*)

- a) Tekanan *suction* yang digunakan
- b) Lama tindakan (maksimal 10–15 detik)
- c) Frekuensi *suction*
- d) Respon pasien selama dan setelah tindakan

Lembar ini menjadi acuan untuk menilai konsistensi tindakan *suction* sesuai SOP ICU.

4) Pulse oximeter

Pulse oximeter digunakan untuk mengukur nilai saturasi oksigen (SpO_2) sebelum dan sesudah intervensi posisi lateral dan *suction*. Alat ini menampilkan persentase hemoglobin terikat oksigen secara real-time dengan sensor yang dipasang pada jari pasien.

Parameter yang dicatat meliputi:

- a) Nilai SpO_2 sebelum intervensi
- b) Nilai SpO_2 sesudah intervensi
- c) Pola perubahan saturasi setelah tindakan.

Alat ini memberikan data objektif yang diperlukan untuk menilai efektivitas intervensi.

c. Rekam Medis Pasien

Rekam medis digunakan untuk memperoleh data klinis pasien yang berkaitan dengan variabel perancu, seperti:

- 1) Kadar hemoglobin
- 2) Diagnosis kardiovaskular atau pernapasan
- 3) Catatan kondisi hemodinamik
- 4) Pengaturan ventilator saat tindakan dilakukan

Data dari rekam medis membantu memastikan faktor-faktor yang mungkin memengaruhi nilai SpO_2 dapat teridentifikasi dengan baik.

E. Uji alat pengumpulan data

1. Instrumen untuk mengumpulkan data demografi serta variabel perancu menggunakan formulir pengumpulan data yang berisi identitas pasien, usia, suhu tubuh, Nilai hemoglobin, dan penyakit penyerta. Formulir ini disusun berdasarkan standar dokumentasi rekam medis di ICU sehingga memiliki validitas isi (*content validity*) yang ditetapkan melalui telaah ahli oleh perawat ICU dan dosen keperawatan. Instrumen ini dinilai layak digunakan karena seluruh komponen yang dicatat sesuai dengan standar penilaian klinis pasien ventilator (Calisanie 2023).

2. Instrumen yang digunakan untuk mengukur pelaksanaan intervensi adalah lembar observasi posisi lateral dan lembar observasi *suction*, yang disusun berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) tindakan keperawatan ICU RSUD M. Yunus. Lembar observasi ini telah melalui uji face validity oleh perawat ICU senior untuk memastikan bahwa langkah tindakan yang dicatat sesuai dengan praktik klinis. Instrumen ini dinyatakan valid dan reliabel karena item yang digunakan menggambarkan prosedur yang sesungguhnya dan mudah diobservasi secara konsisten (Annasy 2024).

F. Prosedur Pengumpulan Data

1. Pelaksanaan Pra-Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu mengurus dan memperoleh persetujuan dari koordinator Program Studi, Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas, serta izin penelitian dari pihak RSUD M. Yunus Bengkulu. Izin ini menjadi dasar legalitas penelitian dan memastikan bahwa seluruh tahapan pelaksanaan mengikuti kaidah etik penelitian klinis. Setelah izin diterbitkan, peneliti melakukan koordinasi dengan Kepala Ruang ICU dan perawat penanggung jawab ruangan untuk menyampaikan maksud, tujuan, serta jadwal pelaksanaan intervensi penelitian. Pada tahap pra-penelitian ini, peneliti juga melakukan pengecekan terhadap kelengkapan instrumen yang akan digunakan, seperti lembar observasi posisi lateral, lembar observasi *suction*, lembar identitas pasien, serta memastikan pulse oximeter yang digunakan dalam penelitian berfungsi dengan baik sesuai SOP ICU.

2. Pelaksanaan Penelitian

Setelah memperoleh seluruh izin, peneliti mulai melakukan identifikasi pasien yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien yang terpasang ventilator mekanik, stabil secara hemodinamik, dan memperoleh program perawatan rutin di ruang ICU. Kepada keluarga pasien, peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, serta risiko minimal dari tindakan penelitian, kemudian meminta persetujuan melalui

lembar informed consent. Pasien yang memenuhi kriteria kemudian dicatat pada lembar identitas penelitian. Selanjutnya, peneliti bersama perawat ruangan melakukan pengukuran saturasi oksigen (SpO₂) awal menggunakan pulse oximeter sebelum intervensi dilakukan. Setelah itu, peneliti melaksanakan intervensi berupa tindakan posisi lateral sesuai SOP (lateral kanan atau kiri dengan kemiringan 30-135°) dan mencatat pelaksanaan tindakan pada lembar observasi. Setelah tindakan posisi lateral, peneliti melakukan *suction* endotrakeal sesuai prosedur standar ICU, kemudian mencatat tekanan, durasi, frekuensi, serta respon pasien pada lembar observasi *suction*. Setelah seluruh intervensi dilakukan, nilai SpO₂ kembali diukur menggunakan pulse oximeter dan dicatat sebagai data sesudah intervensi. Seluruh proses pengumpulan data dilakukan di ruang ICU RSUD M. Yunus dengan pengawasan langsung oleh peneliti agar hasil yang diperoleh akurat dan sesuai standar klinis.

3. Pelaksanaan Pasca-Penelitian

Setelah seluruh intervensi dan pengukuran selesai dilakukan, peneliti memeriksa kembali seluruh lembar observasi dan lembar identitas pasien untuk memastikan kelengkapan data. Data yang telah terkumpul kemudian melalui tahap editing, coding, dan tabulating agar siap dianalisis lebih lanjut. Peneliti memastikan bahwa seluruh data tercatat dengan benar sebelum dilakukan analisis statistik guna mengetahui hubungan antara tindakan posisi lateral dan *suction* terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien yang terpasang ventilator mekanik di ruang ICU RSUD M. Yunus Bengkulu.

G. Pengolahan Data

Menurut Musdalifah (2022) proses pengolahan data merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan valid, lengkap, dan siap dianalisis. Pada penelitian ini, pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut :

1. *Editing*

Editing merupakan proses pemeriksaan awal terhadap seluruh data yang telah dikumpulkan, baik dari lembar observasi tindakan posisi lateral, lembar observasi *suction*, maupun nilai saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi. Pada tahap ini peneliti meneliti kemungkinan adanya kesalahan pengisian, data yang tidak logis, data ganda, atau bagian yang belum terisi. Tahap editing bertujuan memastikan seluruh data yang akan dianalisis benar-benar akurat dan lengkap sehingga tidak menimbulkan bias dalam hasil penelitian. Pemeriksaan dilakukan segera setelah pengumpulan data pada setiap pasien agar kesalahan dapat langsung diperbaiki.

2. *Coding*

Coding adalah proses pemberian kode pada setiap data yang telah terkumpul agar memudahkan proses input serta analisis statistik. Dalam penelitian ini, *coding* dilakukan pada:

- a. Nilai spo₂ sebelum dan sesudah intervensi,
- b. Kategori variabel perancu (misalnya 1 = ada penyakit penyerta, 0 = tidak ada),
- c. Posisi tubuh sebelum tindakan,
- d. Kondisi kardiovaskular dan pernapasan,
- e. Serta kode responden untuk menjaga kerahasiaan identitas pasien.

3. *Tabulating*

Tabulating adalah proses menyusun data hasil coding ke dalam tabel induk (master table) sebagai dasar analisis. Pada penelitian ini, data ditabulasi berdasarkan karakteristik responden, nilai saturasi oksigen sebelum dan sesudah tindakan posisi lateral dan *suction*, serta variabel perancu yang diamati. Proses ini dilakukan menggunakan komputer untuk meminimalkan kesalahan pencatatan dan menghasilkan data yang terstruktur sehingga siap dianalisis secara statistik sesuai tujuan penelitian.

H. Analisa Data

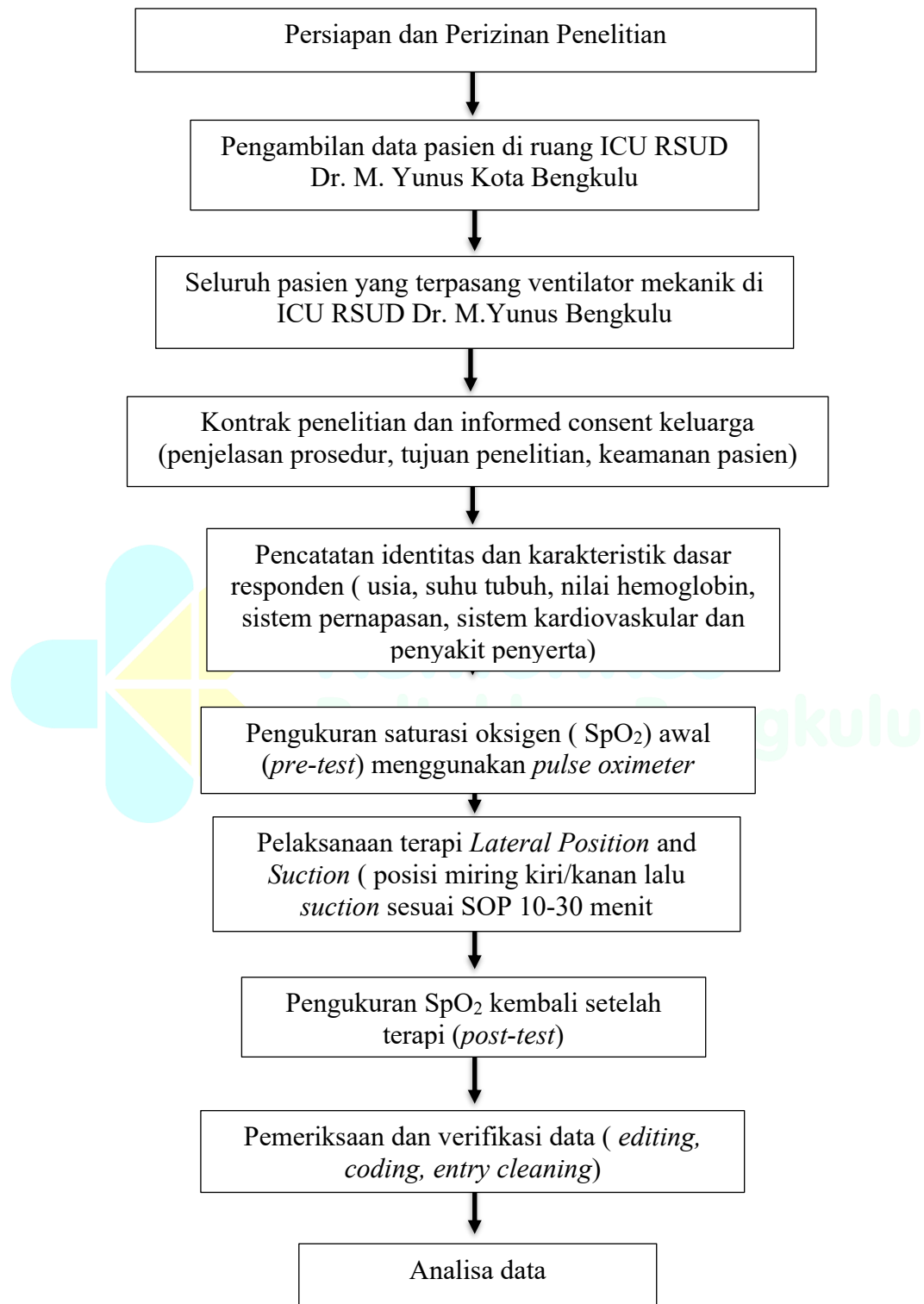
1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi setiap variabel penelitian secara deskriptif. Pada penelitian ini, karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, diagnosis medis, kadar hemoglobin, suhu tubuh, serta lama penggunaan ventilator mekanik. Selain itu, variabel utama penelitian seperti nilai saturasi oksigen sebelum dan sesudah tindakan posisi lateral dan *suction* juga ditampilkan menggunakan ukuran distribusi frekuensi, persentase, mean, dan standar deviasi. Hasil analisis univariat memberikan gambaran awal mengenai kondisi fisiologis pasien ventilator di ruang ICU RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu, sehingga peneliti dapat memahami kecenderungan nilai SpO₂ serta faktor-faktor yang mungkin memengaruhi oksigenasi pasien. Analisis ini menjadi dasar untuk proses analisis selanjutnya pada tahap bivariat.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk menguji hubungan antara variabel independen, yaitu tindakan posisi lateral dan *suction*, dengan variabel dependen yakni perubahan saturasi oksigen (SpO₂) pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-Square, karena variabel penelitian diolah ke dalam bentuk kategorik (misalnya peningkatan SpO₂ dan tidak meningkat). Proses analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak *Statistical Program for Social Science (SPSS)* yang dirancang untuk mengolah data kuantitatif secara akurat. Analisis bivariat ini menentukan apakah tindakan posisi lateral dan *suction* memberikan pengaruh bermakna terhadap perubahan saturasi oksigen. Dengan demikian, peneliti dapat menarik kesimpulan apakah terdapat hubungan signifikan antara intervensi keperawatan tersebut dan status oksigenasi pasien ventilator.

I. Alur Penelitian



Bagan 4. 2 Alur Penelitian

J. Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan komponen penting dalam memastikan bahwa seluruh proses penelitian dijalankan secara bertanggung jawab, menghargai hak manusia, dan memberikan manfaat klinis yang optimal. Prinsip etis ini menjadi sangat fundamental khususnya dalam penelitian keperawatan yang berhubungan langsung dengan pasien dalam kondisi kritis. Penerapan perilaku etik dalam pelayanan keperawatan menjadi indikator penting untuk menjamin mutu layanan, keamanan, serta penghormatan terhadap martabat pasien (Irawan 2024).

1. Prinsip Manfaat

Prinsip ini menekankan bahwa peneliti harus mengutamakan keselamatan dan kesejahteraan pasien. Tindakan yang dilakukan, termasuk terapi posisi lateral dan *suction* pada pasien ventilator, dilakukan dengan tujuan meningkatkan oksigenasi dan mencegah komplikasi pernapasan. Prinsip ini menekankan bahwa peneliti harus mengutamakan keselamatan dan kesejahteraan pasien. Tindakan yang dilakukan, termasuk terapi posisi lateral dan *suction* pada pasien ventilator, dilakukan dengan tujuan meningkatkan oksigenasi dan mencegah komplikasi pernapasan.

2. Prinsip Menghormati Martabat Manusia (*Respect for Human Dignity*)

Prinsip ini menuntut peneliti menjaga nilai kemanusiaan, otonomi, dan hak pasien serta keluarganya. Dalam konteks pasien ICU yang tidak mampu membuat keputusan, keluarga atau wali pasien diberi hak penuh untuk menentukan persetujuan tindakan penelitian.

a. Hak untuk Menentukan Pilihan (*Autonomy*)

Peneliti memberikan penjelasan yang jujur dan mudah dipahami mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan potensi ketidaknyamanan tindakan posisi lateral dan *suction*. yang menekankan bahwa perilaku etik dalam keperawatan harus menunjukkan kepedulian, kejelasan informasi, dan penghargaan terhadap hak pasien. Keluarga diberi kesempatan untuk bertanya dan bebas menentukan apakah pasien bersedia menjadi responden tanpa ada unsur paksaan.

b. Hak Mendapatkan Informasi yang Lengkap

Peneliti berkewajiban menyampaikan informasi penelitian secara komprehensif, mulai dari prosedur tindakan, tujuan klinis, hingga metode pengukuran saturasi oksigen. Hal ini mengacu pada temuan jurnal bahwa profesionalisme dan pemahaman etik menentukan kualitas keputusan yang dibuat tenaga kesehatan.

c. Prinsip Keadilan

Setiap pasien yang memenuhi kriteria inklusi diberi kesempatan yang sama untuk menjadi responden tanpa diskriminasi. Sesuai jurnal, penerapan etika yang adil dan konsisten menciptakan pelayanan yang profesional dan mencegah terjadinya konflik maupun kesenjangan dalam pemberian asuhan Masalah Etika yang Diterapkan dalam Penelitian :

1) *Informed Consent* (Persetujuan)

Proses persetujuan dilakukan dengan meminta tanda tangan dari keluarga pasien setelah mendapat penjelasan lengkap mengenai penelitian. Persetujuan ini diberikan secara sukarela tanpa paksaan, selaras dengan prinsip keterbukaan dan kepedulian etik dalam keperawatan menurut (Irawan 2024).

2) *Anonymity* (Tanpa Nama)

Nama atau identitas asli pasien tidak dicantumkan pada lembar penelitian. Setiap responden diberikan kode untuk menjaga privasi dan mencegah penyalahgunaan data, sebagaimana ditekankan dalam jurnal bahwa perlindungan identitas merupakan bagian dari perilaku etik profesional (Irawan 2024).

3) *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Seluruh data pasien dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Data tidak diberikan kepada pihak yang tidak berkepentingan. Prinsip ini sejalan dengan pandangan jurnal bahwa etika keperawatan harus mengutamakan keamanan informasi dan mencegah dampak negatif terhadap pasien



K. Jalannya Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan											
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Penyelesaian Proposal Penelitian												
2	Ujian Seminar proposal penelitian												
3	Revisi Proposal Skripsi dan Pengesahan												
4	Pengumpulan Proposal Skripsi ke Prodi												
5	Pengurusan <i>Ethical clearance</i>												
6	Pengurusan Pengantar dan Izin Penelitian												
7	<i>Survei</i> Awal												
8	Pelaksanaan Penelitian dan Pengumpulan Data												
9	Entri, Analisis dan Interpretasi data hasil penelitian												
10	Persiapan penulisan laporan hasil												
11	Ujian Skripsi												
12	Revisi Skripsi												
13	Pengesahan Skripsi dengan Penguji dan Ka.prodi												
14	Pengumpulan Skripsi ke Prodi												
15	Menyusun manuskrip												
16	<i>Submit manuscript</i> ke jurnal Ilmiah												
17	Menyerahkan LOA publikasi artikel Jurnal ke Prodi												
18	Pengumpulan Artikel yang telah dipublish ke Prodi												