

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasy-experiment* dengan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design* adalah salah satu desain penelitian eksperimen semu (*quasi-experiment*) yang melibatkan satu kelompok subjek yang diberikan perlakuan (*treatment*) dengan pengukuran yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. di mana satu kelompok pasien TB paru dengan dispneu diukur terlebih dahulu nilai *respiratory rate* dan saturasi oksigen sebelum intervensi. Selanjutnya pasien diberikan perlakuan berupa posisi semi fowler dengan tambahan oksigen sesuai SPO. Setelah intervensi, dilakukan pengukuran ulang pada variabel yang sama untuk membandingkan perubahan sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian ini menggambarkan pengaruh posisi semi fowler dengan penambahan oksigen terhadap penurunan laju pernapasan (*Respiratory rate*) dan peningkatan saturasi oksigen pada pasien TB paru dengan dispneu di Ruang Intensif Isolasi Al Aqso lantai 6 RSUD Provinsi Jawa Timur.

Kerangka Desain Penelitian

Tabel 3.1 Rancangan penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Treatment	Posttest
O1	X	O2

Keterangan:

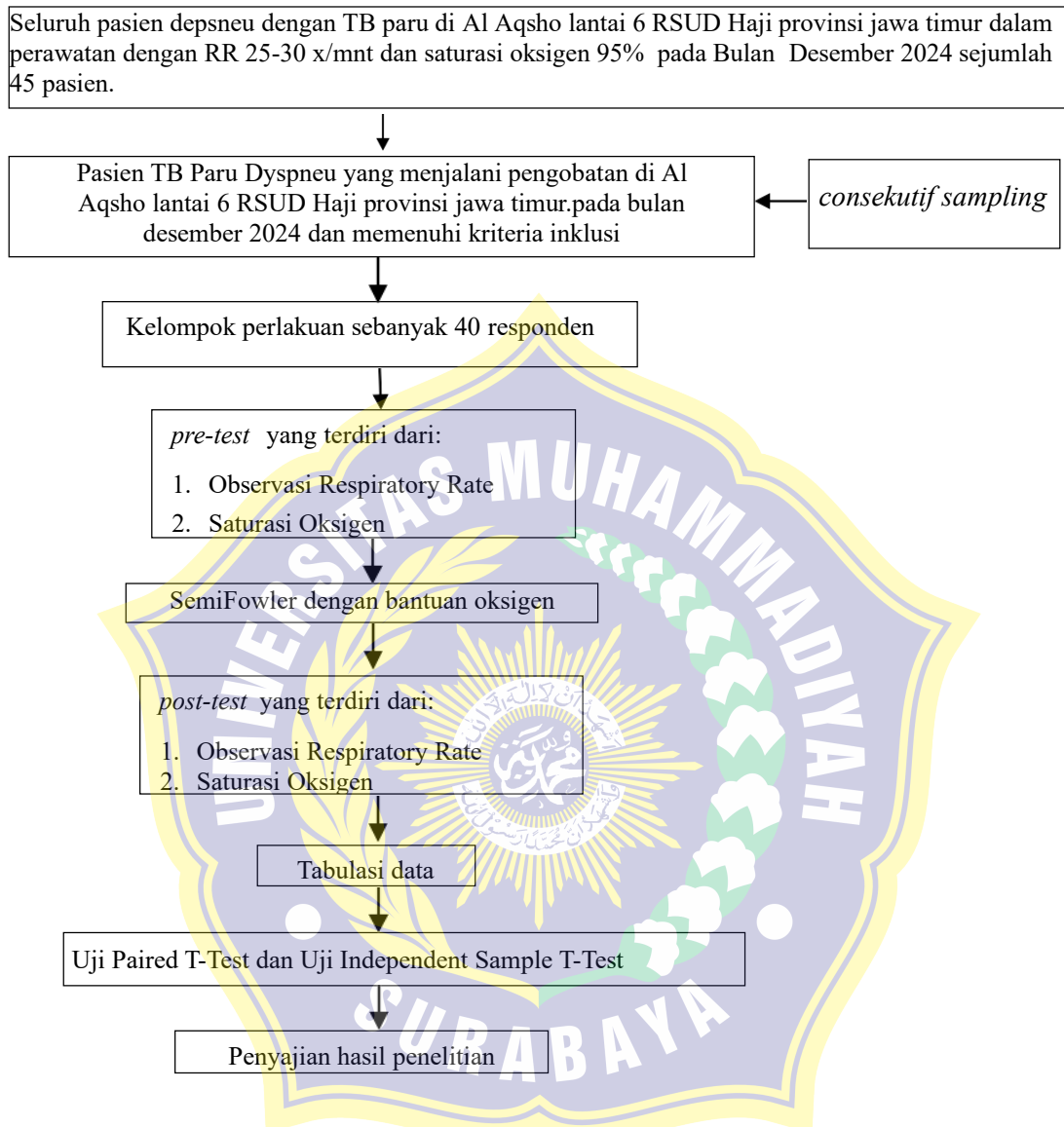
O1 = tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

O2 = tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan di berikan

X = perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan pemberian posisi *semifowler*

3.2 Kerangka Kerja

Adapun kerangka kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Pengaruh posisi semi fowler dengan tambahan oksigen terhadap penurunan Respiratory rate dan peningkatan saturasi oksigen pada pasien dengan TB Paru di Ruang Intensive Isolasi Al Aqsho lantai 6 RSUD Provinsi Jawa Timur.

3.3 Populasi, Sampel, dan Sampling

3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh klien dengan TB paru dengan dyspneu di Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Surabaya yang menjalani Rawat inap dengan jumlah klien pada bulan Desember 2024, berjumlah 43 pasien.

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien TB Paru dengan dispneu yang menjalani perawatan di Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa Timur pada bulan Desember 2024 dan memenuhi kriteria inklusi.

3.3.3 Teknik Sampling

Dalam buku *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* oleh Nursalam (2016), teknik *consecutive sampling* atau sampling konsekutif dijelaskan sebagai salah satu teknik pengambilan sampel non-probabilitas yang digunakan dalam penelitian. Teknik ini melibatkan pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu secara berurutan, yaitu peneliti memilih partisipan yang pertama kali memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan hingga jumlah sampel yang diperlukan tercapai. Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut :

1. Kooperatif
2. Usia \geq 16 tahun
3. Kesadaran Compos Mentis, RR 25-30 x/mnt
4. Saturasi oksigen 90-94%

Besar sampel (*sample size*)

Besar sample menurut Nursalam (2018) ditentukan dengan rumus

berikut:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d(N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{45 (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,05) (45-1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = 43,3 \text{ (dibulatkan menjadi 43)}$$

Keterangan:

n : Perkiraan besar sampel pada masing-masing kelompok

N : Perkiraan besar populasi

z : Nilai standar normal untuk $\alpha = 0,05$ (1,96)

P : Perkiraan proporsi, jika tidak diketahui dianggap 50% q: 1-p (100%-p)

d : Tingkat kesalahan yang dipilih (d=0,05)

Jadi berdasarkan perhitungan dengan rumus diatas didapatkan jumlah sampel dalam masing-masing kelompok sebanyak 40,3 dibulatkan menjadi 40.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel adalah konsep yang menjadi suatu fasilitas dalam pengukuran atau manipulasi dalam suatu penelitian (Nursalam, 2018). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

Variabel Dependen adalah

1. Posisi Semi fowler dengan tambahan oksigen pada pasien TB Paru dengan dispneu yang Rawat inap di Ruang Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa

Timur.

Variabel Independen adalah

1. Penurunan Respiratory rate pada pasien Dispneu TB Paru yang Rawat inap di Ruang Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa Timur
2. Peningkatan saturasi oksigen pada pasien Dispneu TB Paru yang Rawat inap di Ruang Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definisi Operasional Pengaruh Posisi Semifowler dengan bantuan oksigen terhadap TB Paru dengan Dyspneu Di Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa Timur Surabaya.

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala
1	Variabel Dependen : Posisi semifowler dengan tambahan oksigen	Posisi pasien dengan Sudut elevasi kepala tempat tidur atau posisi tubuh pasien terhadap permukaan horizontal dengan kemiringan kepala dan dada sebesar 30° sampai 45° dan menggunakan tambahan oksigen	Sudut kemiringan, tempat tidur 30° hingga 45°	pengukuran sudut menggunakan alat pengatur kemiringan pada tempat tidur rumah sakit	Rasio

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala
2.	Variabel Independen : Penurunan Respiratory rate	Siklus pernafasan (inspirasi dan expirasi penuh) yang dihitung waktu 1 menit (Jumlah napas yang dihitung dalam satu menit sebelum dan setelah intervensi diterapkan) yang di observasi selama 30 menit	Selisih antara <i>respiratory rate</i> sebelum dan sesudah intervensi dalam Napas per menit RR 12-20 Normal RR >20. Tidak normal	Pengamatan langsung Monitor Bide side Ringan: 15–19 x/menit Sedang: 20–24 x/menit Berat: 25–29 x/menit	Rasio
3	Variabel Independen : Peningkatan Saturasi oksigen	Ukuran seberapa banyak oksigen yang terkait pada protein plasma darah, Saturasi normal 95%-100%, diukur menggunakan pulse oximeter, dengan lama observasi 30 menit	Selisih antara saturasi oksigen setelah intervensi dan saturasi oksigen sebelum intervensi. Saturasi oksigen (SpO2) Normal 95%-100%	Monitor dan Oksimetri Ringan: SpO ₂ 90–94% Sedang: SpO ₂ 85–89% Berat: SpO ₂ < 85%	Rasio

3.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan hasil penelitian yaitu bulan Januari 2025

3.7 Prosedur, Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.7.1 Prosedur

Prosedur penelitian ini diawali dengan tahap pengambilan sampel. Subjek penelitian adalah pasien TB paru dengan dispneu yang dirawat di Ruang Intensif Isolasi Al Aqso lantai 6 RSUD Provinsi Jawa Timur. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien dewasa dengan diagnosis TB paru, mengalami dispneu, kondisi hemodinamik stabil, serta bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent. Sebelum diberikan intervensi, setiap responden terlebih dahulu dilakukan pengukuran awal (pretest) berupa laju pernapasan (*respiratory rate*) dan saturasi oksigen (SpO₂) sebagai data dasar.

Selanjutnya, responden diberikan perlakuan berupa penempatan tubuh pada posisi *semi fowler* (30°–45°) dengan penambahan oksigen menggunakan nasal kanul sesuai standar prosedur operasional rumah sakit. Oksigen diberikan dengan laju alir yang ditetapkan secara konsisten, dan pasien dipertahankan dalam posisi ini selama 30 menit. Selama periode intervensi, pasien dimonitor kenyamanannya serta diperhatikan adanya tanda-tanda penggunaan otot bantu pernapasan atau keluhan yang dapat memengaruhi hasil penelitian.

Setelah intervensi selesai, dilakukan pengukuran ulang (posttest) pada variabel yang sama, yaitu laju pernapasan dan saturasi oksigen, menggunakan

metode serta instrumen yang sama dengan pretest. Data hasil pengukuran kemudian dicatat antara sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui adanya perubahan. Proses ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas posisi *semi fowler* dengan oksigen dalam menurunkan laju pernapasan serta meningkatkan saturasi oksigen pada pasien TB paru dengan dispneu.

3.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Pada Fase awal data dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data primer. Data primer diperoleh dari pengkajian awal dan hasil observasi yaitu berupa data Saturasi Oksigen dan Jumlah Respirasi rate pasien melalui monitor bade side di Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Selanjutnya melakukan seleksi calon responden berupa medical record, dan menentukan pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi. Menjelaskan dengan rinci tentang penelitian yang akan dilakukan Pasien berhak mengundurkan diri apabila tidak bersedia untuk menjadi subyek penelitian.

Fase Kerja dimulai setelah surat / lembar persetujuan telah terisi, kemudian melakukan pengkajian awal pada pasien, mempersiapkan alat yang akan digunakan yaitu oksimetri dan menyiapkan bed, mempersiapkan pasien dengan menyampaikan tujuan pemberian posisi semifowler terhadap perubahan laju pernafasan dan peningkatan saturasi oksigen, selanjutnya memberikan posisi semifowler serta memasang oksimetri pada kelompok intervensi selama 30 menit kemudian didokumentasikan.

3.7.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Instrumen ini dapat

berupa kuesioner, lembar observasi, maupun alat-alat pengukuran yang disesuaikan dengan jenis data yang akan dikumpulkan. Pemilihan instrumen harus mempertimbangkan validitas (kesesuaian alat ukur dengan konsep yang diukur) dan reliabilitas (konsistensi alat ukur dalam menghasilkan data yang sama pada kondisi yang serupa)(Notoatmodjo, 2020)

Dalam penelitian ini instrumen pertama adalah variabel dependen yaitu posisi semi fowler berupa sudut tempat tidur dengan kemiringan 30° sampai 45° sedang variabel independent yaitu penurunan respiratory rate dan peningkatan saturasi menggunakan instrumen berupa oksimetri, observasi monitor dan observasi tanda tanda vital pada pasien deptsneu TB Paru di Al Aqsho lantai 6 RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

3.7.4 Analisis Data

Analisa data menggunakan Uji *Paired T-Test* untuk membandingkan rata-rata dua sampel yang berkaitan, yang diambil dari subjek yang sama dengan melihat apakah ada perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan posisi semi fowler. Analisa data menggunakan Uji *Independent Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan antara dua kelompok data dan mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian statistik ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05 ($\alpha=5\%$). Sebelum melakukan analisa, data yang diperoleh harus memenuhi dua syarat, yaitu: Data harus berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji kenormalan data dan Data harus memiliki varians yang homogen. Sehingga didapatkan

Kesimpulan :

1. Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak.
2. Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

3.7.5 Pengolahan Data

Sugiyono, (2018:147) dalam penelitian kuantitatif teknik analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

1. *Editing*

Merupakan upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Editing dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Hidayat, 2010).

2. *Coding*

Merupakan kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori. Untuk memudahkan pengolahan data, peneliti memberikan coding pada data demografi pada kuesioner yang telah peneliti susun. Dalam penelitian ini coding yang diberikan oleh peneliti, yaitu :

Data Demografi responden

1. Umur

Dewasa muda 20- 40 tahun

Dewasa Tua 41-60 tahun

Lansia > 60 tahun

2. Pendidikan

SMP, SMA, Perguruan Tinggi

3. Jenis kelamin

Laki, Perempuan

4. Respirasi rate

31-30 x/mnt

31x/menit >

5. Saturasi Oksigen

90 % – 94 %

96% >

3. Tabulating

Dalam tabulasi ini dilakukan penyusunan dan penghitungan data dari hasil coding untuk kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan dilakukan evaluasi (Nursalam, 2016). Data yang dihasilkan kemudian akan disajikan dalam bentuk tabel yang isinya menggambarkan Hasil pengamatan pre test dan post tes secara rinci. Penyajian data dalam tabel bertujuan agar data mudah dipahami / dimengerti dan memudahkan dalam melakukan analisis data.

3.8 Etika Penelitian

Etika penelitian meliputi beberapa prinsip penting yang harus dipatuhi oleh peneliti untuk menjaga integritas dan kepercayaan dalam penelitian. Prinsip-prinsip tersebut antara lain:

1. Persetujuan Berdasarkan Informasi (Informed Consent)

Peneliti wajib memberikan informasi yang cukup kepada peserta tentang tujuan, prosedur, manfaat, dan risiko penelitian. Peserta harus memberikan persetujuan secara sukarela tanpa adanya paksaan.

2. Kerahasiaan dan Privasi

Peneliti harus menjaga kerahasiaan data pribadi peserta dan tidak mengungkapkan informasi yang dapat mengidentifikasi individu tanpa izin dari yang bersangkutan.

4. Keamanan dan Kesejahteraan Subjek Penelitian

Peneliti harus memastikan bahwa penelitian tidak membahayakan peserta dan berusaha meminimalkan risiko yang mungkin timbul. Peneliti juga harus bertanggung jawab untuk menghentikan penelitian jika ada potensi bahaya.

5. Kejujuran dan Objektivitas

Peneliti harus melaksanakan penelitian dengan integritas dan menghindari manipulasi data. Data yang diperoleh harus disajikan secara akurat dan transparan.

6. Prinsip *Beneficence* dan *Non-Maleficence*

Peneliti harus berusaha memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi peserta dan masyarakat, serta menghindari tindakan yang dapat merugikan mereka.

Proses etik dalam pengambilan data penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etik penelitian kesehatan, meliputi *respect for persons*, *beneficence*, dan *justice*. Sebelum intervensi dilakukan, peneliti terlebih dahulu memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik. Responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, kemudian diminta menandatangani lembar persetujuan. Peneliti menjamin kerahasiaan identitas responden, memberikan perlakuan sesuai SPO rumah sakit, serta memastikan keselamatan dan kenyamanan pasien. Apabila muncul kondisi yang membahayakan, intervensi segera dihentikan dan pasien akan mendapatkan penanganan medis sesuai kebutuhan. Dengan demikian, pelaksanaan penelitian tetap berfokus pada penghormatan hak pasien dan keselamatan sebagai prioritas utama.

3.9 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang dirasakan peneliti saat melakukan penelitian, yaitu :

1. Pengukuran respiratory rate dan saturasi oksigen hanya dilakukan dengan instrumen sederhana (observasi dan *pulse oximeter*) sehingga masih ada kemungkinan bias pengukuran, misalnya akibat gerakan pasien atau artefak sensor.
2. Penggunaan Oksigen yang tidak homogen dan kondisi paru yang berbeda akan mempengaruhi hasil dari observasi peneliti.