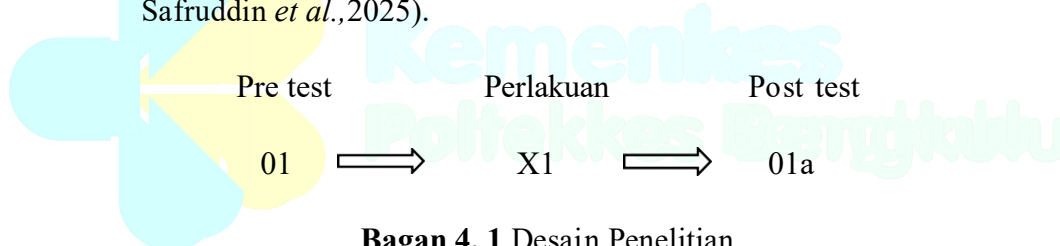


BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimental* menggunakan pendekatan *one group pretest-posttest* desain. Desain ini digunakan karena sesuai untuk menilai pengaruh *intradialytic exercise* terhadap *fatigue*, dan tekanan darah pada pasien hemodialisa penggunaan *desain one group pre test post test* ini karena jumlah populasi sedikit dan pengambilan responden yang memiliki kriteria inklusi, Penerapan *intradialytic exercise* adalah variabel independen penelitian ini, Dan Penurunan *fatigue*, Tekanan darah adalah variabel dependen. Perbedaan hasil pengukuran dianggap sebagai efek perlakuan. (Lakshmi *et al.*,2024; Safruddin *et al.*,2025).



Bagan 4. 1 Desain Penelitian

Keterangan:

O1: penilaian *fatigue* dan tekanan darah sebelum dilakukan intervensi

X1: Pemberian terapi *intradialytic exercise*

O1a: penilaian *fatigue* dan tekanan darah sesudah dilakukan intervensi

B. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdiri variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dari penelitian ini adalah *intradialytic exercise*, Variabel dependen dari penelitian ini adalah *fatigue* dan tekanan darah dan Variabel perancu dari penelitian adalah usia, jenis kelamin, lama menjalani

hemodialisa dan komorbiditas (hipertensi dan diabetes melitus).

C. Lokasi Dan Waktu Penelitian

a) Lokasi

Penelitian ini dilakukan di ruangan hemodialisa di Unit RSUD M.Yunus Kota Bengkulu, yang merupakan rumah sakit rujukan provinsi dan memiliki jumlah pasien hemodialisa yang tinggi.

a) Waktu

Penelitian direncanakan berlangsung pada Februari – April tahun 2026

D. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi Hemodialisis terdaftar pada bulan Juli tahun 2025 sebanyak 155 pasien rawat jalan berulang.

b. Kriteria Inklusi

1. Usia Dewasa
2. Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa rutin.
3. Pasien yang sedang menjalani sesi hemodialisa saat penelitian berlangsung.
4. Pasien yang mampu mengikuti instruksi intradialytic exercise
5. Pasien yang bersedia menjadi responden penelitian.
6. Pasien yang mengalami atau beresiko mengalami peningkatan tekanan darah selama hemodialisa.

c. Kriteria Eksklusi

1. Pasien hemodialisa dengan kondisi hemodinamik tidak stabil.
2. Pasien dengan komplikasi akut selama hemodialisa.
3. Pasien yang tidak mampu melakukan aktivitas

fisik ringan selama dialisis.

4. Pasien yang tidak mengikuti rangkaian penelitian hingga akhir (drop out)
5. Pasien yang menolak atau tidak kooperatif terhadap prosedur penelitian.

d. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis rutin di RSUD Dr. M. Yunus Kota Bengkulu dan memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi yang telah ditetapkan. Pemilihan sampel menggunakan teknik purposive sampling, dengan pertimbangan kesesuaian karakteristik responden terhadap tujuan penelitian, meliputi usia, stabilitas kondisi hemodinamik, kemampuan mengikuti intradialytic exercise, serta kesediaan responden mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan pasien yang memenuhi kriteria selama periode pengambilan data, dan seluruh responden yang terpilih dianggap mewakili populasi target karena memiliki karakteristik klinis yang relevan dengan variabel yang diteliti.

Perhitungan jumlah sampel
menggunakan rumus: Rumus
paired sampel t-test

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{d}$$

Keterangan:

n = jumlah minimal sampel

$Z_{\alpha/2} = 1,96 (\alpha = 0,05)$

$Z_{\beta} = 0,84 (\text{power } 80\%)$

$$\begin{aligned}
 d &= \text{effect size} \\
 n &= \frac{1,96 + 0,84^2}{0,5} \\
 n &= \frac{2,80^2}{0,5} \\
 n &= \frac{5,6^2}{0,5} \\
 n &= 31,36 = 32 \text{ responden}
 \end{aligned}$$

Untuk mengantisipasi drop out 10%

$$\begin{aligned}
 n_{\text{akhir}} &= n \times (1 + r) \\
 &= 32 \times (1 + 0,10) \\
 &= 35 \text{ pasien hemodialisa}
 \end{aligned}$$

E. Pengumpulan data

1. Data primer

- 1) Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari pasien hemodialisis yang memenuhi karakteristik inklusi dan eksklusi. Data primer meliputi skor tingkat *fatigue* yang diukur menggunakan kuesioner *FACIT* serta hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian intervensi *intradialytic exercise*. Pengambilan data dilakukan oleh peneliti secara langsung selama proses penelitian berlangsung. Penggunaan data primer memungkinkan peneliti memperoleh data yang aktual dan sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi responden secara objektif (Polit & Beck, 2021).
- 2) Data sekunder diperoleh dari rekam medis dan dokumentasi di unit hemodialisa RSUD Dr. M. Yunus Kota Bengkulu. Data ini meliputi identitas responden, lama menjalani hemodialisis, dan diagnosis medis yang mendukung karakteristik responden. Data sekunder digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat analisis hasil penelitian.

2. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari

- 1) Kuesioner *FACIT*, yang digunakan untuk mengukur tingkat fatigue pada pasien hemodialisis sebelum dan sesudah intervensi. Instrumen ini telah banyak digunakan dalam penelitian pasien hemodialisis dan dinilai mampu menggambarkan tingkat kelelahan secara subjektif dan reliabel.
- 2) Alat ukur tekanan darah (*sphygmomanometer digital*) yang tersedia di unit hemodialisa dan telah digunakan secara rutin dalam pelayanan klinik. Penggunaan instrumen yang sesuai dan terstandar sangat penting untuk menjamin keakuratan data penelitian (Nursalam, 2020)

3. Uji validitas

Instrumen *FACIT* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen baku yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dalam penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti tidak melakukan uji validitas ulang, melainkan mengacu pada hasil uji validitas dari penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan reliabel untuk mengukur tingkat fatigue pada pasien hemodialisis. Menurut Polit dan Beck (2021), penggunaan instrumen standar yang telah tervalidasi diperbolehkan tanpa melakukan uji validitas ulang selama karakteristik responden sesuai dengan populasi penelitian.

4. Prosedur pengumpulan data

Prosedur pengumpulan data diawali dengan perolehan izin penelitian dan koordinasi dengan perawat penanggung jawab unit hemodialisa. Peneliti kemudian melakukan seleksi responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Setelah responden menyatakan persetujuan melalui informed consent, dilakukan pengukuran awal (pretest) tingkat

fatigue dan tekanan darah. Selanjutnya, peneliti memberikan intervensi *intradialytic exercise* selama proses hemodialisis sesuai dengan protokol penelitian. Setelah seluruh rangkaian intervensi selesai diberikan, dilakukan pengukuran akhir (*posttest*) tingkat *fatigue* dan tekanan darah. Seluruh hasil pengukuran dicatat dalam lembar observasi penelitian.

F. Pengolahan data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan berikut:

1. *Editing*

Editing dilakukan untuk memeriksa kelengkapan dan konsistensi data yang telah dikumpulkan, baik dari kuesioner maupun lembar observasi. Data yang tidak lengkap atau tidak sesuai dengan kriteria penelitian tidak diikutsertakan dalam analisis.

2. *Coding*

Coding dilakukan dengan memberikan kode numerik pada setiap responden dan variabel penelitian untuk menjaga kerahasiaan identitas responden serta memudahkan proses pengolahan data.

3. *Entry data*

Data yang telah dikodekan dimasukkan ke dalam program statistik SPSS untuk selanjutnya dianalisis. Proses *entry* dilakukan secara teliti untuk menghindari kesalahan input data.

4. *Processing*

Processing merupakan tahap pengolahan data menggunakan program SPSS sesuai dengan rencana analisis yang telah ditetapkan, baik untuk analisis univariat maupun bivariate.

5. *Cleaning*

Cleaning dilakukan untuk memastikan tidak terdapat data ganda, kesalahan input, atau nilai ekstrem yang dapat memengaruhi hasil analisis statistik.

G. Analisis data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden dan variabel penelitian. Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, dan lama menjalani hemodialisis. Variabel tingkat *fatigue* dan tekanan darah disajikan dalam bentuk nilai rata-rata, standar deviasi, distribusi frekuensi, dan persentase. Analisis univariat bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai data penelitian sebelum dilakukan analisis lanjutan (Nursalam, 2020).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh intradialytic exercise terhadap tingkat *fatigue* dan tekanan darah pada pasien hemodialisis. Sebelum dilakukan uji bivariat, data diuji kenormalannya menggunakan uji *Shapiro–Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50 responden.

Apabila data berdistribusi normal, maka digunakan uji *Paired Sample t-test* untuk membandingkan nilai pretest dan posttest pada responden yang sama. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai alternatif uji nonparametrik. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$.

H. Alur Penelitian

1. Pelaksanaan pra penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan peneliti terlebih dahulu memperoleh persetujuan dan izin dari Koordinator Program Studi, Komite Etik penelitian Kesehatan Fakultas, serta pihak RSUD M. Yunus Kota Bengkulu, izin ini menjadi dasar legalitas pelaksanaan penelitian sekaligus menjamin bahwa seluruh prosedur yang dilakukan sesuai dengan kaidah etik penelitian.

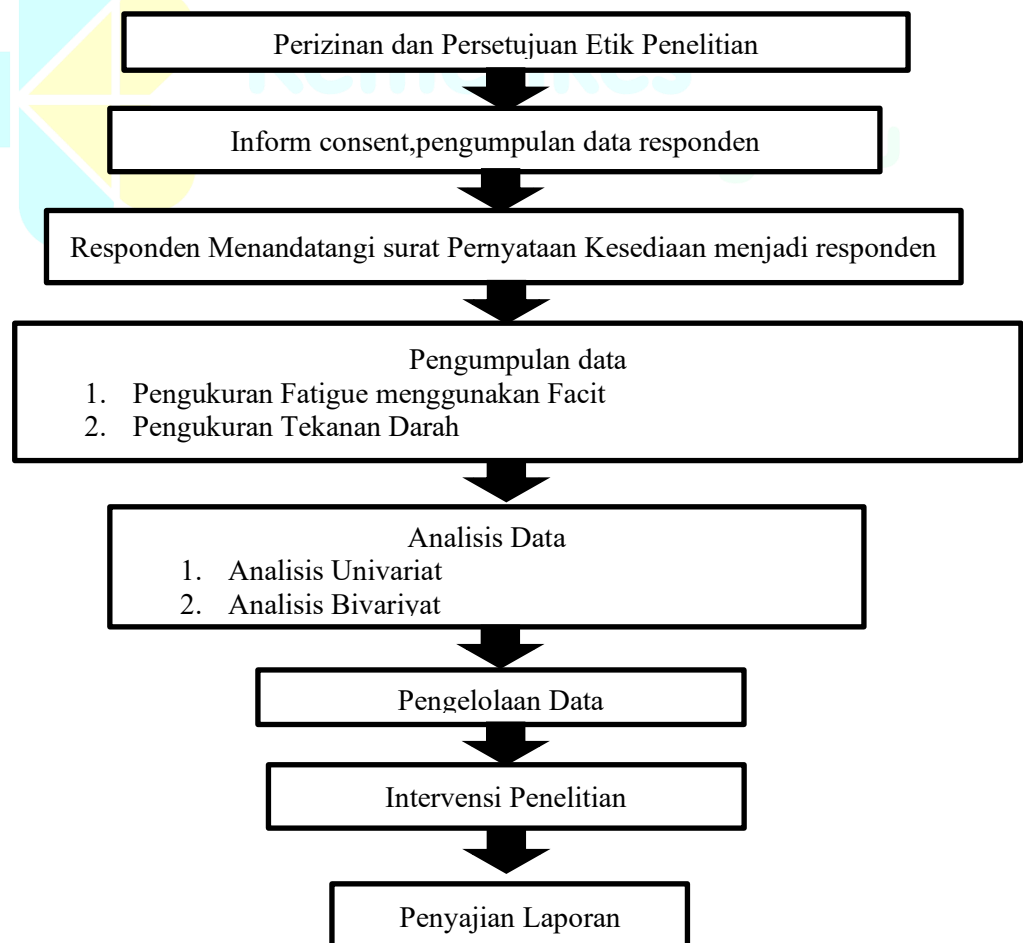
2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi penentuan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, pemberian penjelasan kepada responden dan pengambilan informed consent, pengukuran awal (*pretest*), pemberian intervensi *intradialytic exercise*, serta pengukuran akhir (*posttest*).

3. Pelaksaaan Pasca Penelitian

Pelaksanaan pasca penelitian dilakukan setelah seluruh data terkumpul. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengolahan data melalui proses *editing*, *coding*, *entry data*, *processing*, dan *cleaning*, kemudian dilanjutkan dengan analisis univariat dan bivariat sesuai tujuan penelitian. Hasil analisis digunakan untuk menarik kesimpulan dan disusun dalam bentuk laporan skripsi.

Bagan 4.2 Alur Peneltan



I. Etika Penelitian

Penelitian ini memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian yang ketat, mengingat subjek penelitian adalah Pasien yang menjalani hemodialisa rutin yang sangat renta dan membutuhkan perlindungan khusus. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti mengajukan permohonan *ethical clearance* ke Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu untuk memastikan prosedur penelitian sesuai standar etika dan melindungi hak-hak subjek penelitian. Semua prosedur dilakukan dengan mempertimbangkan keselamatan dan kesejahteraan pasien hemodialisa.

1. Persetujuan Etika Penelitian (*ethical clearance*)

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan serta izin penelitian dari institusi pendidikan dan RSUD M. Yunus Kota Bengkulu. Persetujuan etik ini menunjukkan bahwa penelitian telah dinilai layak secara etik dan prosedur penelitian memenuhi prinsip perlindungan terhadap subjek penelitian.

2. Persetujuan Responden (*informed consent*)

Setiap calon responden diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, prosedur penelitian, jenis intervensi intradialytic exercise, manfaat yang diharapkan, serta kemungkinan risiko yang dapat terjadi selama penelitian. Setelah memahami penjelasan tersebut, responden yang bersedia berpartisipasi diminta menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) sebagai bukti kesediaan mengikuti penelitian.

3. Prinsip Otonomi (*Respect For Autonomy*)

Peneliti menghormati hak responden untuk menentukan keikutsertaannya secara sukarela tanpa adanya paksaan. Responden memiliki hak untuk menolak atau mengundurkan diri dari penelitian kapan saja tanpa memengaruhi pelayanan kesehatan yang diterima.

4. Prinsip *Beneficence* dan *Non Maleficence*

Penelitian ini bertujuan memberikan manfaat bagi responden dan pengembangan ilmu keperawatan. Intervensi intradialytic exercise yang diberikan merupakan latihan fisik ringan yang disesuaikan dengan kondisi responden dan dilakukan di bawah pengawasan tenaga kesehatan, sehingga risiko yang mungkin timbul dapat diminimalkan dan tidak menimbulkan bahaya bagi responden.

5. Prinsip Keadilan (*justice*)

Pemilihan responden dilakukan secara adil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Seluruh responden yang memenuhi kriteria memiliki kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dalam penelitian tanpa diskriminasi.

6. Kerahasiaan Data (*Confidentiality*)

Peneliti menjamin kerahasiaan identitas dan data responden. Identitas responden tidak dicantumkan dalam laporan penelitian dan digantikan dengan kode tertentu. Data yang diperoleh digunakan hanya untuk kepentingan penelitian dan disajikan dalam bentuk agregat.