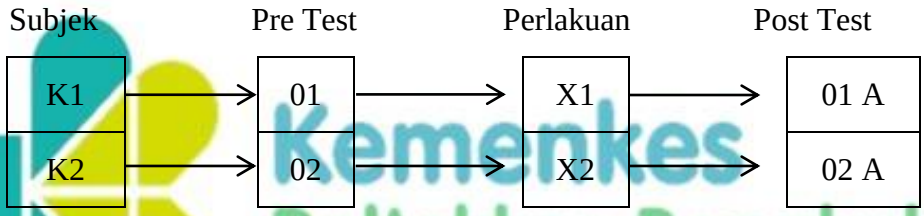
BAB IV
METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah kuantitatif yang menggunakan desain *quasy eksperimen* menggunakan rancangan *pre-test* dan *post test with control group design.* Responden dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi menerima perlakuan pemberian terapi *weight bearing exercise* dan *diaphragmatic breathing exercise*. Dan kelompok kontrol menerima perlakuan pemberian terapi *Alnostrite breathing*. Kemudian dilakukan pengukuran. Hasil observasi dibandingkan antara kelompok intervensi dan hasil observasi di kelompok kontrol.



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Bagan 4.3 Rancangan Penelitian

K1	=	Responden dalam kelompok intervensi
K2	=	Responden dalam kelompok Kontrol
01	=	Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan intervensi pada kelompok intervensi
02	=	Pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan intervensi pada kelompok kontrol
X1	=	Perlakuan kelompok intervensi di berikan *weight bearing exercise* dan *diaphragmatic breathing exercise*
X2	=	Perlakuan kelompok kontrol diberikan teknik *alnostrite breathing*

01 A = Pengukuran tekanan darah setelah dilakukan intervensi di kelompok Intervensi

02 A = Pengukuran tekanan darah setelah dilakukan intervensi pada kelompok kontrol

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (variabel bebas)

   Variabel independen pada penelitian ini adalah *Weight Bearing Exercise* dan *Diaphragmatic Breathing Exercise*

2. Variable Dependen (variable terikat)

   Variable dependen di penelitian ini adalah Penurunan *tekanan darah* pada pasien hipertensi

C. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

   Penelitian ini dilakukan di Wilayah Puskesmas Telaga Dewa, yang berada di Pagar Dewa, Kec. Selebar, Kota Bengkulu.

2. Waktu Penelitian

   Penelitian dilakukan dari tanggal 26 februari s/d 30 april 2025.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah penderita hipertensi sebanyak 140 orang yang berobat di Wilayah Kerja Puskemas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2025.

2. Sampel

   Sampel pada penelitian ini, pemilihan sampel dilaksanakan dan *non probability sampling.* yang berarti sampel dipilih secara tidak acak. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi di wilayah Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Metode yang dipilih adalah *Purposive sampling* dengan pertimbangkan kriteria inklusi dan ekslusi, seperti :

a. Kriteria Inklusi
   1) Responden yang bersedia mengisi format *informed consent*
   2) Responden yang menderita / terdiagnosa hipertensi dengan rentang tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg
   3) Penderita hipertensi yang usianya 20 - 50 tahun

b. Kriteria Ekslusi
   1) Responden yang tidak mau menyelesaikan rencana tahapan intervensi
   2) Responden yang mengalami krisis hipertensi dengan tekanan darah yang sangat tinggi (misalnya >180/120 mmHg) atau belum stabil dengan pengobatan.
   3) Responden yang mempunyai masalah kesehatan yang serius seperti (penyakit paru-paru menengah hingga berat, penyakit jantung coroner, gagal jantung, stroke, dll.)

Menurut Kasjono dan Yasril (2009), Perhitungan jumlah sampel minimum pada penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus beda 2 mean, yang dinyatakan seperti berikut :

$$n = \frac{2.\sigma^2(Z1 - \alpha/2 + Z1 - \beta)^2}{(\mu^1 - \mu^2)^2}$$

Keterangan :

n	=	Jumlah sampel
Z1− α/2	=	Standar normal deviasi untuk α (standar deviasi α = 1,96).
Z1− β	=	Standar normal deviasi untuk β (standar deviasi β = 0,84)
$\mu 1$	=	Nilai mean kelompok intervensi yang diperoleh dari literatur.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

$\mu 2$ = Nilai mean kelompok kontrol yang di dapat dari literatur.

σ^2 = Estimasi standar deviasi dari beda 2 mean pre-test dan post-test.

Berdasarkan penelitian yang berjudul "Pengaruh Teknik Relaksasi Napas Pada Kepada Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Sedang-Berat Di Ruang Irina C Blu Prof. Dr. R. D Kandou Manado". Nilai *mean* kelompok kontrol (μ_1= 90,00) nilai *mean* pada kelompok intervensi (μ_2 =84,00) nilai *standar deviasi* kelompok (S1 = 6,39), nilai standar deviasi kelompok intervensi (S2 = 5,60). Perbedaan standar deviasi didapatkan :

a. Mencari σ^2

$$\sigma^2 = \frac{(S1 + S2)^2}{2}$$

$$\sigma^2 = \frac{(6{,}39)^2 + (5{,}60)^2}{2}$$

$$\sigma^2 = \frac{40{,}83 + 31{,}36}{2}$$

$$\sigma^2 = 36{,}09$$

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

b. Mencari *n*

$$n = 2.\sigma^2 \frac{(Z1 - \frac{\alpha}{2} + Z1 - \beta)^2}{(\mu 1 - \mu 2)^2}$$

$$n = 2\ .\ 36{,}09\ .\ \frac{(1{,}96 + 0.84)^2}{(90{,}00 - 84{,}00)_2}$$

$$n = \frac{72{,}18\ X\ (2{,}8\ )^2}{(6)^2}$$

$$n = \frac{72{,}18\ (7{,}8)}{36}$$

$$n = \frac{563{,}00}{36}$$

$n = 15{,}63$

c. Mencari drop out

Rumus mencari drop out Menurut Kasjono dan Yasril (2009) sebagai berikut :

n′ = n / (1-f)

n′ = 15,63 / (1-0,1)

n′ = 15,63 / 0,9 = 17,36 = 18 orang

Total sampel =18 orang

Sampel yang digunakan pada penelitian ini 36 responden terdiri dari 18 responden pada kelompok intervensi dan 18 responden dengan kelompok kontrol.

E. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti tentang tekanan darah pada penderita hipertensi dengan cara pengambilan data sebagai berikut :

1. Data diambil langsung dari responden yang mengalami hipertensi yang berada di wilayah Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu
2. Peneliti menjelaskan tujuan penelitian manfaat, serta waktu penelitian yang akan dilakukan kemudian menjelaskan tentang kriteria inklusi responden yang akan diteliti.
3. Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital pada calon responden, jika calon responden memenuhi syarat yang ditetapkan peneliti maka akan direncanakan sebagai responden.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diambil dari Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu pada tahun 2025. Data yang diambil adalah data jumlah penderita hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu di tahun 2025.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur tekanan darah pada penderita hipertensi adalah *Tensimeter Digital*.

3. Uji Alat Pengumpulan Data

Pada penelitian Pohan dkk (2024), *Sphygmomanometer* atau *tensimeter* adalah alat medis yang berfungsi untuk mengukur tekanan darah arteri. Alat ini terdiri dari manset yang melilit lengan dan dapat dipompa untuk menghentikan aliran darah sementara. Tekanan di dalam manset kemudian diukur menggunakan manometer, sementara pada model manual, stetoskop digunakan untuk mendengarkan suara *Korotkoff*. *Sphygmomanometer* menjadi alat penting dalam diagnosis hipertensi dan pemantauan kesehatan kardiovaskular.

4. Prosedur Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Biodata responden berupa karakteristik responden berupa usia pasien, jenis kelamin, serta merokok, di kumpulkan melalui wawancara dan pengisian lembar observasi
b. Untuk pengukuran tekanan darah menggunakan *tensimeter digital.*

F. Pengolahan Data

Menurut Andi dkk (2023), Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diolah menggunakan perangkat lunak komputer dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Editing*

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Mengecek dan memeriksa kembali data yang sudah terkumpul untuk memastikan kelengkapan, kesesuaian, dan kejelasan data.

2. *Coding*

   Memberikan kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori sehingga mempermudahkan peneliti saat analisis data, mempercepat saat memasukkan (*entry)* data.

3. *Entry Data*

   Tahap memasukkan data kedalam komputer sesuai dengan variabel yang sudah ada. Selanjutnya data yang diperoleh akan di analisis sesuai jenis dan kegunaan data.

4. *Processing*

   Data yang sudah selesai di kelompokan kemudian di uji statistik memakai *softwer* SPSS untuk menentukan rata-rata dan frekuensi.

5. *Cleaning*

   Melakukan pengecekan kembali semua data yang telah dimasukkan untuk meminimalisir kekeliruan data atau mencegah data yang hilang.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

   Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik dan variabel independen serta dependen. Untuk data numerik seperti usia dan nilai tekanan darah, akan dilakukan analisis univariat untuk melihat nilai Mean, SD, Median, Max-Min, 95% CI For Mean. Sedangkan untuk data kategorik seperti jenis kelamin akan dilakukan dengan menunjukkan nilai persentase atau frekuensi. Disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

   Tahap dalam uji bivariat diawali dengan melakukan uji kesetaraan kedua kelompok data dan uji normalitas data dengan uji shapiro wilk atau uji kolmogorov-smirnov. Untuk mengetahui pengaruh *weight bearing exercise* dan *diaphragmatic breathing exercise* terhadap tekanan darah.

Jika data berdistribusi normal akan digunakan *uji T dependen*, jika data tidak normal uji bivariat yang digunakan adalah *willcoxon*.

Pengaruh pemberian *weight bearing exercise* dan *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan tekanan darah digunakan *uji T dependen* jika data berdistribusi normal dan digunakan uji *mann whitney* jika data tidak normal pada taraf kepercayaan 95% (α 0,05).

Tabel 4.1 Uji Bivariat

No	Variabel	Uji Parametrik	Non Parametrik
1	Pengecekan pengaruh *weight bearing exercise* dan *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan tekanan darah pre-post dalam intervensi kelompok	*Paired T Test*	*Willcoxon rank test*
2	Pengecekan pengaruh *weight bearing exercise* dan *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan tekanan darah	*Independen T Test*	*Mann whitney*

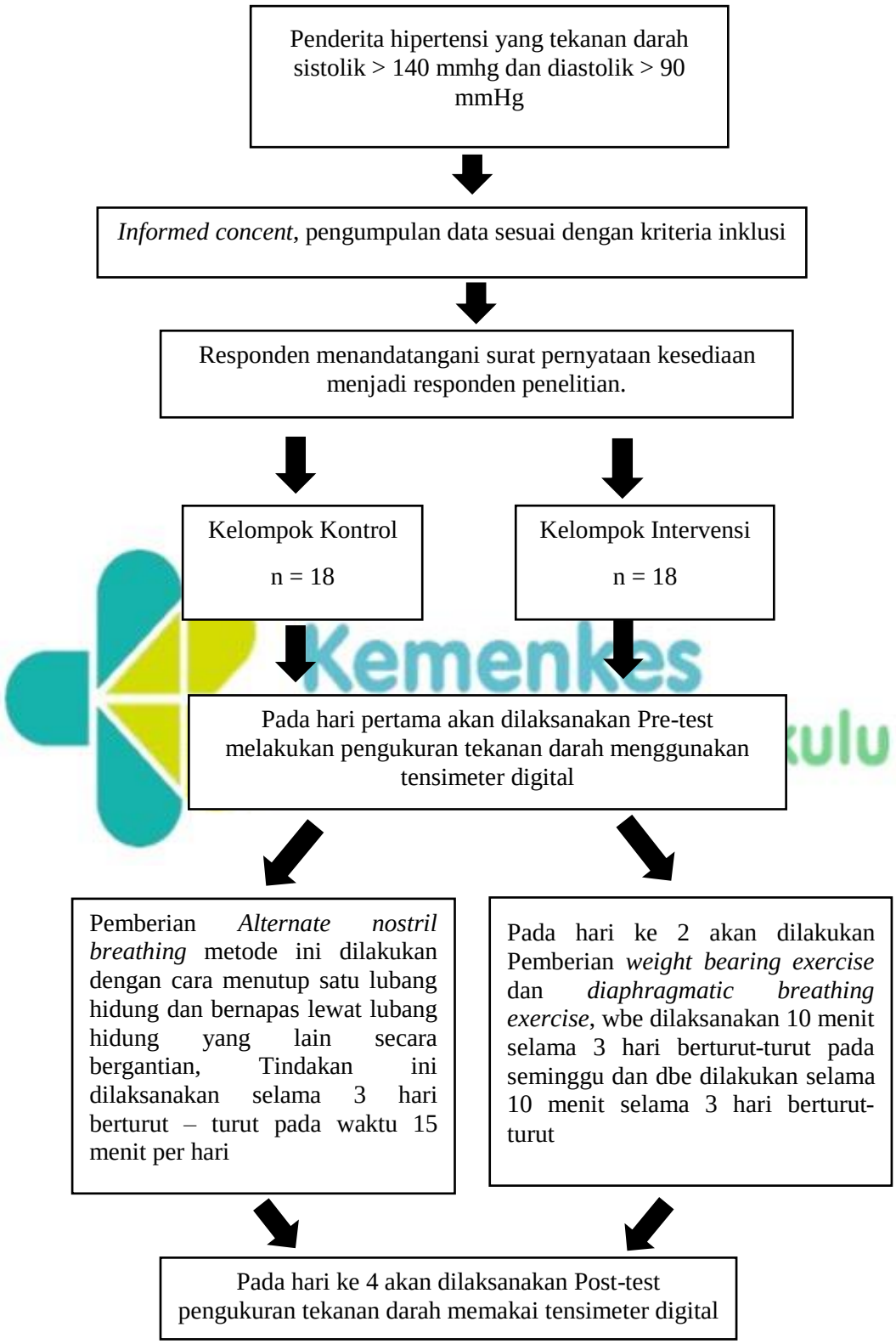
Kemenkes Poltekkes Bengkulu

H. Alur Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam tahap prosedur pengumpulan data pada penelitian ini :

a. Memberikan penjelasan tujuan, manfaat, prosedur pengumpulan data kepada calon responden
b. Memberikan persetujuan yang jelas kepada calon responden dan melengkapi kuisioner
c. Memberikan penjelasan tentang jadwal lengkap kegiatan penelitian kepada calon responden
d. Meminta kepada responden untuk dengan sukarela jujur mengisi lembar observasi

I. Alur Penelitian



Bagan 4.2 Alur Penelitian

J. Etika Penelitian

Penelitian akan mempertimbangkan etik dan legal penelitian untuk melindungi responden terhindar dari segala bahaya serta ketidaknyamanan fisik dan psikologis (Nursalam, 2020). Peneliti melaksanakan evalusi etika melalui komite etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan nomor surat No.KEPK.BKL/095/02/2025. *Ethical Clearence* mempertimbangkan hal-hal dibawah ini :

1. Hak untuk ikut/tidak menjadi responden *(Self Determinan)*

   Pada penelitian ini responden di berikan kebebasan saat memilih serta memutuskan untuk ikut berpatisipasi atau tidak tanpa adanya paksaan.

2. Tanpa Nama (*Anonimity)*

   Nama responden di cantumkan dengan inisial. Anonimitas dijaga dengan pemberian kode, tanda tangan dicantumkan pada lembar persetujuan yang dilakukan secara tertulis.

3. Kerahasiaan (*Confidentialy)*

   Semua informasi yang telah didapatkan dari responden dapat dijamin kerahasiaannya dan tidak akan disebar luaskan atau diberitahukan kepada orang lain. Peneliti menyimpan data tersebut dalam bentuk soft file di laptop peneliti serta hanya ada di drive peneliti.

4. Keadilan (*Justice)*

   Prinseip keadilan memenuhi prinsip kejujuran, keterbukaan dan kehati-hatian. Peneliti harus menjamin hak-hak responden yang patut diterimanya secara adil dan sesuai dengan ketetapan yang dibuat oleh peneliti dan responden sebelum melakukan penelitian.

5. Asas Kemanfaatan *(Beneficiency)*

   Responden yang ikut dalam penelitian ini mendapatkan pengetahuan dan manfaat dalam menurunkan tekanan darah dengan menggunakan terapi *weight bearing exercise* dan *diaphragmatic breathing exercise*.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

6. *Malaficience*

   Menjamin bahwa penelitian ini tidak menimbulkan ketidaknyamanan, menyakiti, atau membahayakan responden baik secara fisik atau psikologis.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu