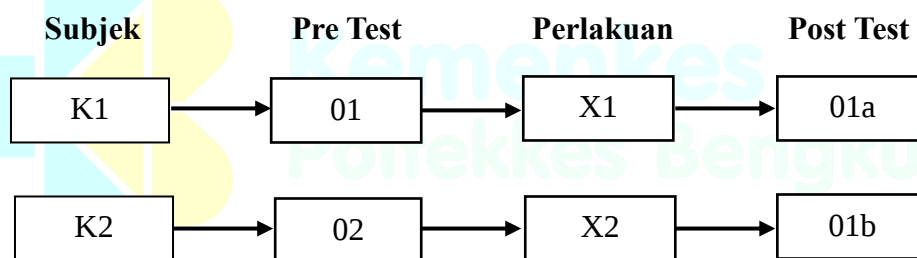


BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen, menggunakan rancangan *pre-test and post-test with control group design*. Responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi diberikan perlakuan berupa terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata*, sedangkan kelompok kontrol diberikan terapi *Diaphragmatic Breathing Relaxation*. Setelah perlakuan dilakukan, hasil pengukuran dari masing-masing kelompok diamati dan dibandingkan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara kedua jenis terapi tersebut.



Bagan 4. 1 Rancangan Penelitian

Keterangan :

- K1 : Responden dalam kelompok Intervensi
- K2 : Responden dalam kelompok Kontrol
- 01 : Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata*
- 02 : Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan terapi *Diaphragmatic Breathing Relaxation*
- X1 : Perlakuan kelompok intervensi diberikan *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata*
- X2 : Perlakuan kelompok kontrol diberikan *diaphragmatic breathing Relaxation*

01a : Pengukuran tekanan darah sesudah diberikan terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata*

02b : Pengukuran tekanan darah sesudah diberikan terapi *Diaphragmatic Breathing Relaxation*

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (Independen) dan variabel terikat (Dependen). Variabel independen dalam penelitian ini adalah terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata*. Sementara itu, variabel dependennya adalah tekanan darah sistolik dan diastolik. Selain itu, terdapat variabel perancu meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat genetik yang juga dapat memengaruhi hasil penelitian. Penelitian ini terdiri atas dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang diberikan terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata*, serta kelompok kontrol yang mendapatkan terapi *Diaphragmatic Breathing Relaxation*.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Januari s/d 28 April 2026.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam studi ini meliputi semua orang lanjut usia di atas 60 tahun yang menderita hipertensi dan menjalani pengobatan di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu pada tahun 2025. Berdasarkan data yang diperoleh dari puskesmas terdapat 245 orang lanjut usia yang menderita hipertensi pada tahun tersebut.

2. Sampel

Penelitian ini melibatkan lansia dengan hipertensi yang sedang menjalani perawatan rawat jalan dan tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan metode sampling *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*, di mana peserta dipilih secara acak dari populasi yang memenuhi kriteria tertentu. Pemilihan tersebut didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan sebelumnya untuk memastikan bahwa sampel benar-benar mewakili karakteristik populasi penelitian.

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi responden dan berpartisipasi secara penuh dalam penelitian.
- 2) Lansia yang telah didiagnosis oleh dokter menderita hipertensi, dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg.
- 3) Lansia yang berusia 60 tahun ke atas.
- 4) Memiliki kesehatan mental yang stabil dan mampu berkomunikasi dengan efektif.
- 5) Tidak memiliki gangguan indra penciuman.
- 6) Responden mengkonsumsi obat minimal 1 jam setelah diberikan terapi.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Lansia yang mengalami gangguan kesehatan atau keterbatasan fisik sehingga tidak mampu melanjutkan aktivitas terapi.

Ukuran sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus perbedaan dua *mean*, yang digunakan untuk menghitung jumlah responden yang diperlukan agar hasil penelitian memiliki tingkat kepercayaan dan kekuatan statistik yang memadai. Dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$n = \frac{\sigma^2(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu^0 - \mu^\alpha)^2}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

$Z1 - \alpha$: Standar normal deviasi untuk α 5 % (standar deviasi $\alpha = 1,64$)

$Z1 - \beta$: Standar normal deviasi untuk β 20 % (standar deviasi $\beta = 0,84$)

μ^0 : Nilai *mean* sebelum intervensi yang diperoleh dari literatur

μ^α : Nilai *mean* sesudah intervensi yang diperoleh dari literatur

σ : Standar deviasi/simpangan baku

Berdasarkan penelitian Kurniasih & Erwanto, (2021) mengenai “Efektivitas Aromaterapi *Cananga* Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi” di BPSTW Yogyakarta didapatkan nilai *mean* sebelum intervensi ($\mu^0 = 82,83$), nilai *mean* setelah intervensi ($\mu^\alpha = 79,34$), dan nilai standar deviasi atau simpangan baku ($\sigma = 5,968$)

a. Mencari n

$$n = \frac{\sigma^2(Z1-\alpha+Z1-\beta)^2}{(\mu^0 - \mu^\alpha)^2}$$

$$n = 5,968^2 \cdot \frac{(1,64 + 0,84)^2}{(82,83 - 79,34)^2}$$

$$n = \frac{35,617 \cdot (2,48)^2}{3,49^2}$$

$$n = \frac{35,617 \cdot 6,150}{12,180}$$

$$n = \frac{219,04}{12,180}$$

$$n = 17,983$$

b. Mencari *drop out*

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

$$n' = n / (1-f)$$

$$n' = 17,983 / (1-0,1)$$

$$n' = 17,983 / 0,9$$

$$n' = 19,981 = 20 \text{ orang}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh jumlah total sampel penelitian yaitu 20 kelompok intervensi dan 20 kelompok kontrol, sehingga jumlah minimum sampel keseluruhan pada penelitian ini sebanyak 40 responden.

E. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari responden. Dalam studi ini, data yang diperoleh berupa data mengenai tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Pengumpulan data dilakukan melalui langkah-langkah berikut :

- 1) Data diperoleh langsung dari lansia yang menderita hipertensi dan tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.
- 2) Sebelum penelitian dilakukan, para peneliti terlebih dahulu menjelaskan tujuan, manfaat, dan waktu pelaksanaan penelitian, serta memberikan penjelasan mengenai kriteria inklusi bagi responden yang akan terlibat.
- 3) Para peneliti kemudian mengukur tekanan darah calon responden menggunakan *sphygmomanometer* digital. Jika hasil pengukuran menunjukkan bahwa calon responden memenuhi kriteria yang ditetapkan, mereka kemudian dimasukkan sebagai responden penelitian.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang diperoleh peneliti dari sumber-sumber yang sudah tersedia sebelumnya. Dalam studi ini, peneliti menggunakan data dari Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu, yang berisi informasi mengenai jumlah orang lanjut usia yang menderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas tersebut.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan mengukur tekanan darah pada pasien hipertensi dalam penelitian ini adalah *sphygmomanometer* atau tensimeter digital.

3. Uji Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan alat yang telah diuji untuk validitas dan reabilitas. Uji validitas dilakukan melalui kalibrasi, yang melibatkan pengambilan rata-rata pembacaan tekanan darah dari tiga kali pengukuran yang menggunakan *sphygmomanometer* digital atau tensimeter digital untuk memastikan hasil yang akurat dan konsisten.

4. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut :

- a. Data karakteristik responden dikumpulkan melalui wawancara dan formulir observasi.
- b. Peneliti menggunakan lembar pengumpulan data yang mencakup kode responden, nama, usia, jenis kelamin, dan riwayat genetik. Informasi ini diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung.
- c. Tekanan darah responden diukur menggunakan *sphygmomanometer* atau tensimeter digital untuk mendapatkan hasil pengukuran yang akurat dan dapat diandalkan.

F. Pengolahan Data

Menurut Sulaiman Saat & Sitti Mania, (2020) Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan bantuan perangkat lunak komputer melalui beberapa tahap berikut :

1. Editing (Penyuntingan Data)

Pada tahap ini, peneliti memeriksa kelengkapan data dengan memisahkan instrumen yang terisi lengkap dari yang tidak lengkap atau rusak. Misalnya jika terdapat kuesioner dengan jawaban yang belum diisi

seluruhnya, maka kuesioner tersebut tidak akan diikutsertakan dalam proses pengolahan data.

2. Coding (Pemberian Kode)

Setiap instrumen dari responden diberi kode untuk memudahkan proses identifikasi dan pengolahan data. Pemberian kode dapat berupa angka atau simbol tertentu yang mudah dipahami, sehingga apabila terjadi kesalahan dalam pengolahan, peneliti dapat dengan cepat menemukan sumber kesalahannya.

3. Sorting (Pengelompokan Data)

Setelah diberi kode, data disusun dan dikelompokkan sesuai dengan kategorinya, misalnya berdasarkan kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4. Entry dan Processing (Pemasukan dan Pengolahan Data)

Data yang telah dikelompokkan selanjutnya diinput ke dalam program SPSS untuk dilakukan proses pengolahan. Melalui tahap ini, peneliti dapat memperoleh berbagai informasi statistik, seperti nilai rata-rata, frekuensi, serta hasil analisis yang diperlukan guna mendukung interpretasi dan pembahasan hasil penelitian.

5. Cleaning (Pembersihan Data)

Setelah seluruh data dimasukkan, peneliti melakukan pengecekan ulang untuk memastikan tidak ada kesalahan kode, data ganda, atau kekeliruan lainnya. Jika ditemukan kesalahan, maka dilakukan perbaikan agar data benar-benar siap untuk dianalisis. Tahap ini dikenal sebagai proses pembersihan data.

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan menjelaskan setiap variabel, baik variabel independen maupun variabel dependen. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang data yang diperoleh sebelum analisis lebih

lanjut dilakukan. Untuk data numerik seperti usia dan tekanan darah analisis univariat dilakukan dengan menghitung rata-rata (mean), simpangan baku (SD), median, nilai maksimum dan minimum (Max–Min), dan Interval Kepercayaan 95% (CI) dari rata-rata untuk melihat distribusi data. Sementara itu, untuk data kategorik seperti jenis kelamin, analisis dilakukan dengan menampilkan frekuensi dan persentase setiap kategori. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sehingga informasi yang dihasilkan lebih mudah dipahami dan menggambarkan profil keseluruhan responden.

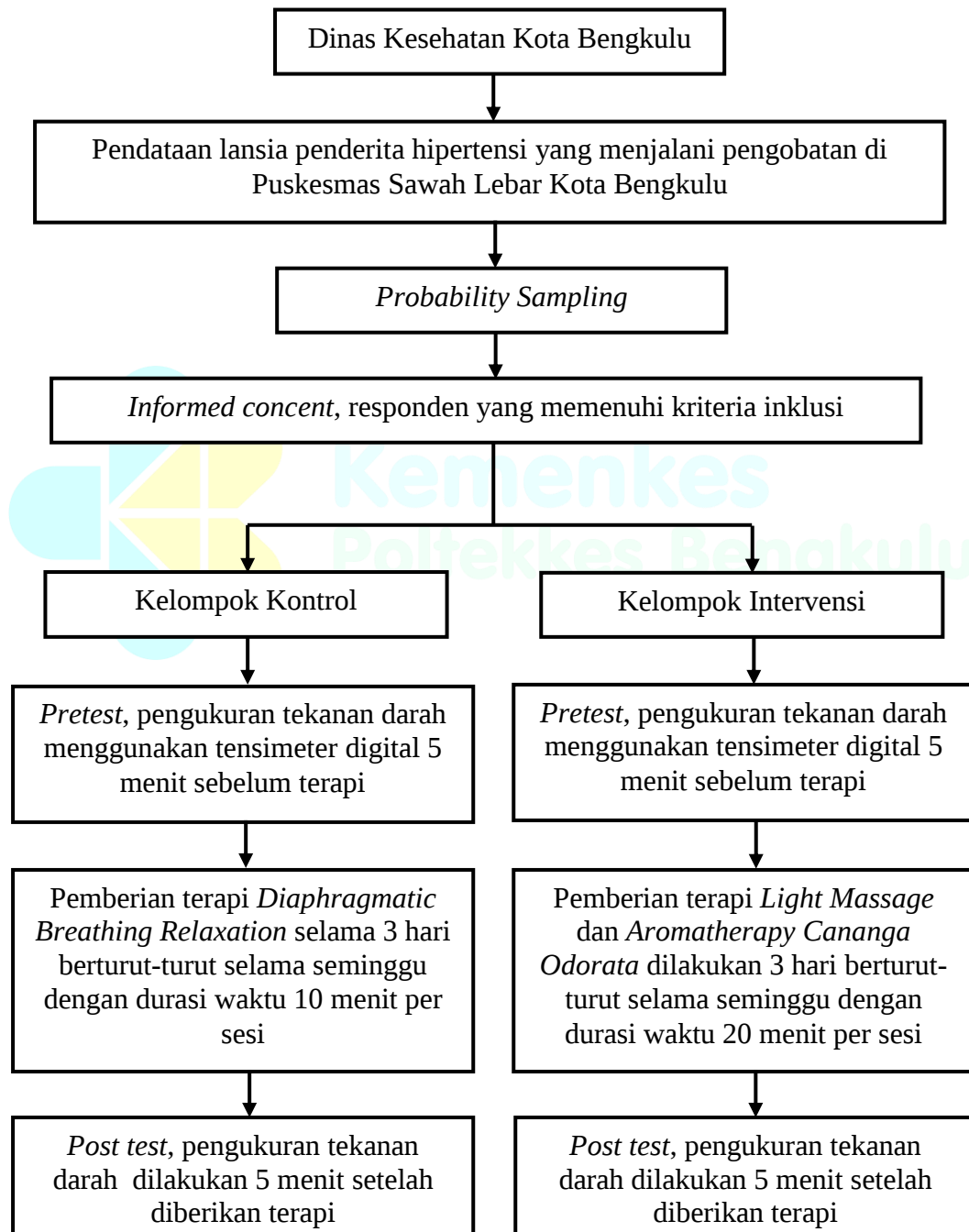
2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengkaji pengaruh dari terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Sebelum melakukan analisis, peneliti terlebih dahulu melakukan uji kesetaraan data dan uji normalitas data dengan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* untuk sampel <50 , untuk menentukan apakah data terdistribusi secara normal atau tidak. Untuk mengetahui pengaruh terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata* terhadap tekanan darah. Analisis data dilakukan dengan menyesuaikan distribusi datanya, dimana jika data berdistribusi normal akan digunakan uji *Independent T-Test*, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka akan digunakan uji bivariat *Mann-Whitney*.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, analisis dilakukan sesuai dengan distribusi data. Jika data tidak berdistribusi normal, digunakan uji *Wilcoxon signed rank test*, sedangkan jika data berdistribusi normal, digunakan uji *paired t-test*. Hasil dianggap menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh. Namun, jika nilai $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan sehingga disimpulkan tidak terdapat pengaruh antar kelompok.

H. Alur Penelitian

Sebelum proses pengumpulan data dilakukan, peneliti terlebih dahulu melaksanakan sejumlah tahap penelitian, mulai dari proses pemilihan sampel hingga tahap identifikasi responden. Secara keseluruhan, alur penelitian ini dapat dijelaskan melalui alur berikut :



Bagan 4. 2 Alur Penelitian

I. Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti berkomitmen untuk mematuhi prinsip-prinsip etik dan ketentuan hukum yang berlaku guna melindungi responden dari segala bentuk risiko atau ketidaknyamanan, baik fisik maupun psikologis. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dan dinyatakan layak oleh Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu, sebagaimana dibuktikan melalui surat persetujuan etik dengan nomor etik No.KEPK.BKL/025/01/2026. Prinsip-prinsip etik yang diterapkan meliputi :

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

Setiap responden memiliki kebebasan untuk memutuskan apakah akan berpartisipasi dalam penelitian ini atau tidak, tanpa paksaan atau tekanan dari pihak mana pun.

2. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Identitas responden dilindungi dengan tidak mencantumkan nama asli mereka dalam hasil penelitian. Peneliti hanya menggunakan inisial untuk memastikan privasi responden terjaga.

3. Kerahasiaan (*Confidentialy*)

Semua data yang diperoleh dari responden bersifat rahasia dan hanya akan digunakan untuk tujuan penelitian. Data tidak akan diungkapkan kepada pihak lain tanpa izin.

4. Keadilan (*Justice*)

Peneliti memastikan bahwa semua responden diperlakukan secara adil, setara, dan tanpa diskriminasi selama proses penelitian.

5. Asas Kemanfaatan (*Beneficience*)

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi responden, terutama dalam meningkatkan pengetahuan mereka tentang hipertensi dan membantu mereka dalam upaya menurunkan tekanan darah mereka.

6. Tidak Merugikan (*Non-Maleficence*)

Selama penelitian, peneliti memastikan bahwa tidak ada tindakan yang dapat merugikan responden, baik secara fisik maupun psikologis. Responden diberikan kebebasan penuh tanpa tekanan, tidak mengalami

gangguan dalam aktivitas sehari-hari mereka, dan diharapkan mendapatkan manfaat dari partisipasinya dalam penelitian ini.

J. Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan penelitian dilakukan melalui langkah-langkah berikut :

1. Penelitian dilakukan setelah peneliti memperoleh persetujuan akademik dan menyiapkan surat permohonan izin untuk melaksanakan penelitian sebagai dasar hukum kegiatan tersebut.
2. Surat izin tersebut kemudian diserahkan ke Puskesmas Sawah Lebar sebagai bentuk pemberitahuan resmi dan untuk memperoleh persetujuan penelitian.
3. Setelah persetujuan diberikan, peneliti berkoordinasi dan mencapai kesepakatan dengan responden potensial yang memenuhi kriteria penelitian.
4. Sebelum penelitian dimulai, peneliti memberikan penjelasan komprehensif kepada responden mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian.
5. Setelah memahami penjelasan tersebut, responden yang bersedia berpartisipasi diminta untuk menandatangani formulir persetujuan untuk menjadi peserta penelitian (persetujuan terinformasi).
6. Peneliti menyiapkan dokumen pendukung, termasuk formulir persetujuan partisipasi, formulir data demografis responden, dan lembar observasi untuk mencatat pengukuran tekanan darah.
7. Intervensi penelitian terdiri dari terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata* yang diberikan selama 3 hari berturut-turut selama seminggu dengan setiap sesi berlangsung 20 menit.
8. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan tensimeter digital, baik sebelum maupun setelah intervensi. Pengukuran pertama *pretest* dilakukan 5 menit sebelum dimulainya terapi, dan pengukuran kedua *post test* dilakukan 5 menit setelah dilakukan intervensi.