

**BAB III**  
**METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 Desain Penelitian**

Pada penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *quasy experiment with two group pretest posttes control design*. penelitian ini menggunakan dua kelompok dengan perlakuan berbeda yaitu kelompok Senam Aerobik Tingkat Rendah dan relaksasi Otot Progresif. Setiap perlakuan diawali dengan pre tes dan dilakukan uji pada post test.

Pretest	Perlakuan	Posttest
01	X1	02
03	X2	04

Sumber : Hidayat, 2007 dalam Nurman 2017

**Keterangan :**

- 01 : Observasi tekanan darah sebelum dilakukan senam aerobik tingkat rendah
- 02 : Observasi tekanan darah setelah pemberian senam aerobik tingkat rendah
- 03 : Observasi tekanan darah sebelum di berikan relaksasi otot progresif
- 04 : Observasi tekanan darah setelah pemberian relaksasi otot progresif
  
- X1 : Perlakuan senam aerobik tingkat rendah
- X2 : Perlakuan relaksasi otot progresi

## **3.2 Populasi, Sample, dan Sampling**

### **3.2.1 Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang di teliti (Notoatmodjo, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang berusia 50 tahun dengan hipertensi. Setelah dilakukan studi pendahuluan pada Puskesmas Sendang didapatkan populasi lansia dengan hipertensi sebesar 742 penduduk dengan jumlah lansia yang berobat sebanyak 642 penduduk

### **3.2.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018). Sampel pada penelitian ini yakni seluruh kelompok lansia dengan hipertensi yang termasuk kedalam kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi, dimana jumlah sampel sebanyak 30 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok. Pada masing-masing kelompok 15 responden yakni kelompok senam aerobik tingkat rendah sebanyak 15 responden dan kelompok relaksasi otot progresif sebanyak 15 responden.

### **3.2.3 Sampling**

Sampling merupakan suatu proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam, 2015). Teknik dalam pengambilan sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah nonprobability sampling. Dengan purposive sampling / Judgement Sampling yakni suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan yang dikehendaki oleh peneliti (tujuan atau masalah penelitian) (Nursalam, 2015).

### 3.2.4 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri ciri yang harus dipenuhi pada setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yakni:

1. Lansia dengan hipertensi tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg
2. Lansia berjenis kelamin laki-laki dan atau perempuan
3. Lansia dengan keadaan kognitifnya masih baik
4. Lansia yang bersedia berpartisipasi penuh menjadi responden
5. Lansia yang tidak memiliki gangguan imobilitas
6. Lansia yang mendapat obat antihipertensi

### 3.2.5 Kriteria Eklusi

Kriteria eklusi adalah kriteria atau ciri ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018).

Kriteria eklusi dalam penelitian ini yakni:

1. Lansia dengan demensia
2. Lansia dengan post operasi
3. Lansia dengan tirah baring
4. Lansia dengan gangguan pendengaran
5. Lansia dengan masalah emosional yang berat
6. Lansia yang tidak berpartisipasi penuh menjadi responden

### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel merupakan sebuah konsep dari berbagai level abstrak yang di definisikan sebagai fasilitas untuk pengukuran dan atau manipulasi suatu penelitian (Nursalam, 2015).

#### **3.3.1 Variabel Independen**

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya dapat menentukan variabel lain. Kegiatan yang dimanipulasi oleh peneliti untuk menciptakan suatu dampak pada variabel terikat (dependen). Pada variabel bebas biasanya dimanipulasi, diukur, dan diamati untuk diketahui pengaruhnya atau hubungannya terhadap variabel lain (Nursalam, 2015). Variabel independen (bebas) pada penelitian ini adalah senam aerobik tingkat rendah dan relaksasi otot progresif

#### **3.3.2 Variabel Dependen**

Variabel dependen atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi dan nilainya ditentukan oleh variabel lain. Variabel respon akan muncul sebagai akibat dari manipulasi variabel lain. Variabel terikat merupakan faktor yang diukur dan diamati untuk menentukan ada atau tidaknya pengaruh atau hubungan dari variabel bebas (independen) (Nursalam, 2015). Variabel dependen (terikat) pada penelitian ini adalah tekanan darah.

### **3.4 Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan pada variabel yang dimaksud atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan. Definisi operasional juga bermanfaat untuk mengarahkan pada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel variabel yang bersangkutan serta untuk pengembangan instrument atau alat ukur (Notoatmodjo, 2018).

Tabel 3.2 Definisi Operasional Perbedaan Efektivitas Senam Aerobik Tingkat Rendah dan Relaksasi Otot Progresif terhadap Tekanan Darah pada Lansia

No.	Variabel	Definisi	Parameter	Instrumen	Skala Data	Skoring
1	<b><u>Variabel Independen</u></b> Senam Aerobik Tingkat Rendah	Senam yang dilakukan dengan gerakan dan irama yang lambat, tanpa gerakan lompatan dengan gerakan dasar jalan, waktu pelaksanaan dilakukan 6 kali dalam kurun waktu dua minggu dengan lama latihan 20 menit dalam satu kali latihan sesuai SOP Senam Aerobik Tingkat Rendah, pada kelompok senam aerobik tingkat rendah akan dibagi menjadi 2 sesi dan peserta wajib mengenakan face shield selama mengikuti senam aerobic tingkat rendah	Sesuai prosedur SOP Senam Aerobik Tingkat Rendah: 1. Pemanasan a. Jalan ditempat 4x8 hitungan b. Jalan ditempat dengan kepala menunduk, menengadahkan, menoleh kekanan dan kekiri, mematahkan kepala kekanan dan kekiri, masing masing gerakan 8 hitungan. c. Basic bisep 2x8 hitungan. Kedua tangan lurus kebawah dengan bagian dalam pada lengan menghadap kedepan, menekuk lengan bagian bawah hingga menempel dengan lengan bagian atas. d. Butterfly 2x8 hitungan, telapak tangan	Lembar SOP Senam Aerobik Tingkat Rendah		Kategori: 1. Senam Aerobik tingkat rendah 2. Relaksasi otot progresif

---

menggenggam lalu kedua tangan di depan wajah pada lengan atas rata dan lengan bawah ditekuk siku, membuka kedua tangan sejauh mungkin.

2. Kegiatan inti berlangsung selama 20 sampai 30 menit
    - a. Langkah tunggal (single steps)  
Langkahkan kaki kanan kearah kanan lanjutkan dengan kaki kiri kearah kanan lalu menutup langkah (memakai angka hitungan 1)
    - b. Langkah ganda (double steps)  
Langkahkan kaki kanan kearah kanan lalu kaki kiri kearah kanan dan menutup langkah (1), lakukan hitungan (1) sekali lagi kearah kiri
    - c. Langkah segitiga (v steps)
-

- 
- Langkahkan kaki kanan ke arah diagonal kanan bagian depan (1), langkahkan kaki kiri ke arah diagonal kiri bagian depan (2), membawa kaki kanan ke posisi awal (3), membawa kaki kiri ke posisi awal (4)
- d. Berjalan (single diagonal steps)  
Melangkah maju mundur hamper sama seperti gerakan double steps hanya saja langkah kaki kiri tidak menutup langkah ke kaki kanan (pada hitungan 1) melainkan kaki kiri berada disisi belakang kaki kanan, salah satu kaki menapak dilantai dan kaki lainnya mengangkat lutut.
3. Pendinginan (cooling down)
- a. Kepala: 4x putaran maju, 4x putaran mundur
-

- 
- b. Tangan: 4x putaran maju, 4x putaran mundur
  - c. Badan: 8x ayunan
  - d. Pinggul: 4x putaran maju, 4x putaran mundur
  - e. Kaki kanan: 4x putaran maju, 4x putaran mundur
  - f. Kaki kiri: 4x putaran maju, 4x putaran mundur

Relaksasi  
Otot  
Progresif

Teknik relaksasi dengan memusatkan perhatian terhadap gerakan otot pada wajah, dagu, tangan, bahu, punggung, dada, abdomen, tungkai kaki, dengan cara kontraksi dan relaksasi, dilakukan 20 menit selama 6 kali dalam kurun waktu dua minggu. Waktu

Sesuai prosedur SOP Relaksasi Otot Progresif :  
Memulai proses penengangan dan relaksasi:  
1. Mengedipkan mata sampai menutup lalu mengerutkan wajah sampai merasakan

Lembar SOP  
Relaksasi Otot  
Progresif

---

---

pelaksanaan dalam 1 hari sebanyak 1 kali sesuai SOP Relaksasi Otot Progresif, pada kelompok relaksasi otot progresif akan dibagi menjadi 2 sesi dan peserta wajib mengenakan face shield selama mengikuti relaksasi otot progresif

- ketegangan setelah itu relaks
2. Tarik dagu kearah leher sampai merasakan ketegangan setelah itu relaks
  3. Gerakan tangan kanan dan kiri menggenggam sampai merasakan ketegangan setelah itu relaks
  4. Menegangkan bagian siku lengan kanan dan lengan kiri setelah itu relaks
  5. Menegangkan bagian bahu setelah itu relaks
  6. Mengangkat punggung Tarik kedepan sampai merasakan ketegangan setelah itu relaks dengan tubuh kembali pada kursi
  7. Bagian dada dengan menarik nafas dalam tahan beberapa saat setelah itu hembuskan dengan relaks
  8. Tarik abdomen kedalam tahan beberapa saat setelah itu relaks
  9. Bagian tungkai atas sebelah kanan dan kiri
-

---

			dengan menekan kuat kearah bawah setelah itu relaks		
			10. Bagian tungkai bawah sebelah kanan dan kiri dengan jari jari kaki dicengkeram sampai merasakan etegangan setelah itu relaks		
			11. Klien selesai dengan ditambah 3x sampai 6x nafas dalam dengan relaks lalu menggerakkan bagian tungkai,kaki,tangan,lengan lalu membuka mata.		
2	<b><u>Variabel</u></b> <b><u>Dependen</u></b> Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi $\geq 140\text{mmHg}$ )	Hasil pengukuran tekanan darah sistole dan diastole yang diukur menggunakan spigmomanometer aneroid. Pengukuran dilakukan sebelum tindakan dan setelah perlakuan dilakukan 6x. Pengukuran tekanan darah dilakukan 10 menit setelah kegiatan ketika lansia sudah kembali tenang.	Perubahan Tekanan Darah Sistole dan Perubahan Tekanan Darah Diastole	-Tensimeter (Spigmomanometer) aneroid -Lembar Observasi Pengukuran Tekanan Darah	Rasio Tekanan darah sistol dan diastole dalam mmHg

---



### **3.5 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.5.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di wilayah Puskesmas Sendang Kabupaten Tulungagung.

#### **3.5.2 Waktu Penelitian**

Pengumpulan data dilaksanakan pada Februari-Maret 2021

### **3.6 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan suatu proses pendekatan pada subjek dan proses pengumpulan karakteristik pada subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2015).

#### **3.6.1 Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data yang sesuai dengan tujuan pada penelitian (Notoatmodjo, 2018). Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan lembar observasi untuk mengukur tekanan darah pre dan post, wawancara untuk melakukan screening sesuai kriteria inklusi, serta SOP Senam Aerobik Tingkat Rendah dan SOP Relaksasi Otot Progresif (PMR).

### 3.6.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu proses pendekatan pada subjek dan proses pengumpulan karakteristik pada subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2015).

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Persiapan:

1. Membuat surat ijin penelitian dari kampus Poltekkes Kemenkes Malang untuk ditujukan kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (bankesbangpol kab. tulungagung)
2. Setelah surat jadi dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik selanjutnya ditujukan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kab. Tulungagung
3. Kemudian setelah surat jadi dari Dinas Kesehatan Kab. Tulungagung selanjutnya ditujukan kepada Kepala Puskesmas Sendang

Pelaksanaan:

1. Rekrutmen responden penelitian, lalu menentukan sampel sesuai dengan kriteria inklusi yang telah dibuat.
2. Penyampaian *inform consent* pada calon setiap responden diberi penjelasan mengenai maksud, tujuan, manfaat serta prosedur dari teknik senam aerobik tingkat rendah dan relaksasi otot progresif, resiko,

kerahasiaan data serta kerugian yang ditimbulkan dari penelitian yang dilakukan kepada responden.

3. Meminta kesediaan pada calon responden untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian dengan menandatangani kesediaan sebagai responden.
4. Pembagian kelompok senam aerobik tingkat rendah dan relaksasi otot progresif.
5. Pada kelompok senam aerobik tingkat rendah, sebelum dilakukan tindakan dilakukan pengukuran tekanan darah. Kemudian melakukan senam aerobik tingkat rendah dengan memberikan penjelasan tentang tujuan dilakukan tindakan, kemudian mengevaluasi hasil dari tindakan yang telah dilakukan dengan melakukan pengukuran tekanan darah kembali. Senam aerobik tingkat rendah dilakukan selama 6 kali dalam kurun waktu dua minggu. Dengan lama latihan 20 menit dalam satu kali latihan sesuai sop senam aerobik tingkat rendah. Untuk menghindari kerumunan dikarenakan pandemi maka pelaksanaan senam aerobik tingkat rendah akan akan dibagi menjadi 2 sesi dan peserta wajib menggunakan face shield selama mengikuti kegiatan.
6. Pada kelompok relaksasi otot progresif, sebelum dilakukan tindakan dilakukan pengukuran tekanan darah. Kemudian melakukan relaksasi otot progresif dengan memberikan penjelasan tentang tujuan dilakukan tindakan, dilakukan 20 menit, kemudian mengevaluasi hasil dari tindakan yang telah dilakukan dengan melakukan pengukuran tekanan darah

kembali. Relaksasi otot progresif dilakukan selama 6 kali dalam kurun waktu dua minggu. Waktu pelaksanaannya dalam 1 hari sebanyak 1 kali sesuai sop relaksasi otot progresif. Untuk menghindari kerumunan dikarenakan pandemi maka pelaksanaan relaksasi otot progresif akan dibagi menjadi 2 sesi dan peserta wajib menggunakan face shield selama mengikuti kegiatan.

7. Pengukuran tekanan darah setelah tindakan senam aerobik tingkat rendah dan relaksasi otot progressif pada lansia setelah hari ke 6 tindakan sesuai dengan prosedur senam aerobik tingkat rendah dan relaksasi otot progresif.

### **3.6.3 Teknik Pengolahan Data**

Langkah-langkah pengolahan data menurut (Hidayat, 2014 dalam Nurman, 2017) adalah sebagai berikut:

- a. *Editing*

Mengecek kembali kelengkapan lembar observasi tekanan darah apakah sesuai dengan isi yang diobservasi pada responden

- b. *Coding*

Mengubah sebuah data yang berbentuk huruf menjadi sebuah data yang berbentuk angka. Pada penelitian ini variabel pada penelitian dilakukan koding 1= *kelompok senam aerobik tingkat rendah* dan 2= *relaksasi otot progresif* . Hal tersebut untuk mempermudah sebuah penelitian pada saat analisis data dan juga pemindahan data atau memasukkan data.

c. *Entry data* (memasukkan data atau pemindahan data) atau *Processing*

Dengan melakukan pemindahan data tekanan darah dari lembar observasi kedalam sebuah program computer SPSS 20 *software*.

d. *Cleaning data*

Melakukan pengecekan kembali terhadap data apakah terdapat kesalahan atau tidak, sehingga sebuah data siap untuk dianalisa.

### **3.7 Analisa Data**

Analisis data merupakan bagian yang sangat penting untuk mencapai suatu tujuan pokok penelitian, yaitu menjawab pertanyaan pertanyaan dalam penelitian yang dapat mengungkapkan fenomena (Nursalam, 2015).

#### **3.7.1 Analisa data Univariat**

Analisa univariat merupakan analisa untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik pada masing masing variabel yang akan diteliti. Analisa univariat dilakukan pada tiap variabel dari hasil penelitian (Hastono, 2007 dalam Nurman, 2017). Analisis univariat pada penelitian ini adalah variabel karakteristik responden dan variabel terikat yaitu tekanan darah lansia pada kelompok senam aerobik tingkat rendah dan relaksasi otot progresif serta data pre dan post pada masing-masing kelompok.

Data numerik menggunakan mean, median, dan nilai minimum maksimum. Data yang dinyatakan dengan proporsi atau presentase adalah jenis kelamin, usia. Data yang menggunakan mean, median, dan nilai minimum

maksimum adalah usia pasien dan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam aerobik tingkat rendah dan relaksasi otot progresif.

Data	Skala Data	Analisis
Usia	Skala data rasio	Mean, median, nilai maksimum minimum
Jenis kelamin	Skala data nominal	Prosentase
Tekanan darah	Skala data rasio	Mean , median, nilai minimum maksimum

### 3.7.2 Analisa data Bivariat

Analisa bivariate merupakan analisa yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berkorelasi atau berhubungan (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini, data rasio perlu dilakukan uji normalitas lebih dulu dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov (K-S)* dengan derajat kepercayaan 95%  $\alpha = 0,05$ , bermakna  $p \geq 0,05$ . Hasil analisa data dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Apabila  $p \text{ value} > \alpha (0,05)$  maka data berdistribusi normal.
2. Apabila  $p \text{ value} \leq \alpha (0,05)$  maka data tidak berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji K-S selanjutnya dilakukan uji statistik. Jika di peroleh data berdistribusi normal maka akan dilakukan uji statistik independent dan dependen t-test, sedangkan jika data tersebut berdistribusi tidak normal maka akan menggunakan uji statistik wilcoxon dan main whitney.

Variabel	Uji Statistik
Tekanan darah sebelum dilakukan senam aerobik tingkat rendah	Tekanan darah sebelum dilakukan relaksasi otot progresif Mann whitney Main whitney

Tekanan darah sebelum dilakukan senam aerobik tingkat rendah	Tekanan darah sesudah dilakukan senam aerobik tingkat rendah	Wilcoxon paired test
Tekanan darah sebelum dilakukan relaksasi otot progresif	Tekanan darah sesudah dilakukan relaksasi otot progresif	
Tekanan darah sesudah dilakukan senam aerobik tingkat rendah	Tekanan darah sesudah dilakukan relaksasi otot progresif	Main whitney
Selisish tekanan darah sebelum dan sesudah senam aerobik tingkat rendah	Selisish tekanan darah sebelum dan sesudah relaksasi otot progresif	Mann Whitney

### 3.8 Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian pada umumnya dikelompokkan menjadi tiga yaitu, penyajian data dalam bentuk teks atau textular, penyajian data dalam bentuk table, penyajian data dalam bentuk grafik. Penyajian data dilakukan agar mudah dibaca dan dimengerti (Notoatmodjo, 2018). Hasil analisa data penelitian disajikan dalam bentuk tabel untuk menyajikan karakteristik responden berdasarkan data demografi. Lalu menggunakan tabel baris kolom untuk menyajikan data hasil dari pengukuran tekanan darah tiap responden pre dan post. Selain itu juga, menggunakan grafik garis untuk menggambarkan perkembangan data.

### 3.9 Etika Penelitian

Etika dalam penelitian menunjuk pada prinsip prinsip etis yang diterapkan dalam kegiatan sebuah penelitian. Terdapat empat prinsip yang harus dipegang menurut (Notoatmodjo, 2018) adalah:

### **3.9.1 Menghormati Harkat dan Martabat Manusia (*Respect for Human Dignity*)**

Peneliti mempertimbangkan hak hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tujuan peneliti dalam melakukan penelitian. Peneliti memberikan kebebasan kepada responden untuk memberikan suatu informasi atau tidak memberikan suatu informasi (berpartisipasi) dengan lembar *inform consent*

### **3.9.2 Menghormati Privasi dan Kerahasiaan Subjek Penelitian (*Respect for Privacy and Confidentiality*)**

Pada setiap orang mempunyai hak hak dasar individu yang termasuk privasi dan kebebasan individu dalam memberikan suatu informasi. Setiap orang berhak untuk tidak memberikan apa yang diketahuinya pada orang lain. Oleh karena itu, peneliti tidak boleh menampilkan suatu informasi mengenai identitas serta kerahasiaan identitas responden. Peneliti cukup menggunakan kode sebagai pengganti identitas pada responden. Hanya peneliti dan responden bersangkutan yang mengetahuinya

### **3.9.3 Keadilan dan Inklusivitas /Keterbukaan (*Respect for Justice An Inclusiveness*)**

Untuk memenuhi prinsip keterbukaan dan adil peneliti akan menjaga keterbukaan, kejujuran, dan kehati hatian dengan cara menjelaskan tentang prosedur penelitian pada responden, memperlakukan responden dengan adil tanpa membedakan agama, jender, entis dan yang lainnya.

### **3.9.4 Memperhitungkan Manfaat dan Kerugian yang Ditimbulkan (*Balancing Harms and Benefits*)**

Peneliti akan berusaha untuk meminimalisir dampak yang dapat merugikan responden. Pelaksanaan harus sesuai SOP dari senam aerobik tingkat rendah dan relaksasi otot progresif untuk mencegah atau paling tidak mengurangi rasa sakit, stress, cedera, bahkan kematian pada responden penelitian. Memberikan konsumsi pada responden