

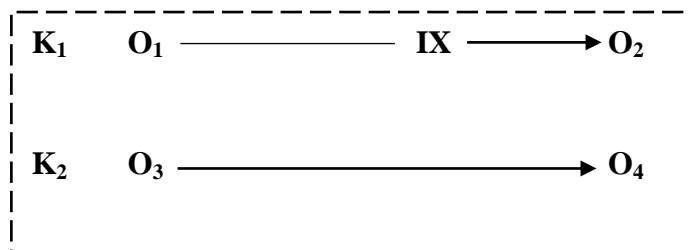
## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini diuraikan metode penelitian yang telah dilakukan peneliti yang meliputi rancangan atau desain penelitian, populasi dan sampel, tempat penelitian, waktu penelitian, etika penelitian, alat pengumpulan data, prosedur pengumpulan data dan analisa data.

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan rancangan *quasi experiment* dengan pendekatan *two groups pretest-posttest with control group design* yaitu dengan cara menambah kelompok pembanding dimana pada kelompok pertama yaitu kelompok perlakuan diberikan latihan *isometric quadriceps* dan kelompok control tidak diberikan perlakuan. Struktur desain penelitian mengandung 3 komponen yaitu, keadaan awal, perlakuan, dan keadaan akibat perlakuan (efek).



**Gambar 3. 1** Rancangan Penelitian

Keterangan :

- K<sub>1</sub> :Kelompok perlakuan (mendapatkan latihan isometric quadriceps)
- K<sub>2</sub> :Kelompok kontrol (melakukan aktifitas sehari-hari)
- O<sub>1</sub> :Pre Test pengukuran awal keseimbangan dan kekuatan otot pada kelompok perlakuan
- O<sub>2</sub> :Post test pengukuran keseimbangan dan kekuatan otot pada kelompok perlakuan
- O<sub>3</sub> :Pre test pada pengukuran awal keseimbangan dan kekuatan otot kelompok kontrol
- O<sub>4</sub> :Post test pada pengukuran keseimbangan dan kekuatan otot pada kelompok kontrol
- IX :Intervensi yang diberikan perlakuan yaitu latihan isometric quadriceps

## **B. Populasi, Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan element yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Element populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diukur, yang merupakan unit yang diteliti (Sugiyono, 2018). Populasi pada

penelitian ini adalah lansia yang berusia diatas 60 tahun di Desa Ngulankulon sejumlah 79 lansia.

## **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018). Sampel pada penelitian ini adalah lansia di wilayah Desa Ngulankulon, Pogalan, Trenggalek, Jawa Timur.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan cara melihat jumlah lansia dari data kependudukan setempat dan lansia yang sesuai dengan kriteria inklusi dan membagi menjadi 2 kelompok. Kelompok perlakuan adalah lansia yang berada di RT 07 dan 08 karena jumlah sampel mencukupi dan sesuai kriteria, sedangkan kelompok kontrol adalah lansia yang berada di RT 05 dan 06 karena mencukupi jumlahnya, sesuai kriteria inklusi dan dekat dengan sampel kelompok perlakuan sehingga

mempermudah dalam penelitian dari segi jarak dan waktu dan jumlah sampel yang seimbang antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Perhitungan sampel dalam penelitian ini menurut (Sostroasmoro, 2014) adalah sebagai berikut:

$$N_1 = N_2 = 2 \left( \frac{(Z_\alpha + Z_\beta) S}{X_1 - X_2} \right)^2$$

Keterangan :

- $Z_\alpha$  : Nilai standar alpha 5%  
 $Z_\beta$  : Nilai standar beta 20%  
 $S$  : Simpang baku selisih skor antara sesudah dan sebelum perlakuan berdasar kepustakaan  
 $X_1 - X_2$  : Selisih minimal skor yang dianggap bermakna antara sesudah dan sebelum perlakuan yang didapat dari penelitian sebelumnya yang berjudul “Pengaruh Latihan *Isometric Quadriceps* Terhadap Penurunan Skala Nyeri & Kekakuan Sendi Lutut Pada *Klienosteoarthritis* Lutut Di Wilayah Puskesmas Gamping II Sleman Yogyakarta”

$$n = 2 \left( \frac{(1,980 + 0,842) 8,76}{6,52} \right)^2 = 15$$

Peneliti menetapkan kesalahan tipe satu 5% dan kesalahan tipe dua 10%. Perbedaan rerata penelitian sebelumnya yang dianggap bermakna adalah 8,76

dimana simpangan baku dari perbedaan rerata sebelum dan setelah mendapatkan perlakuan adalah 6,52 (Nurun, 2018). Jadi, jumlah sampel yang diperlukan adalah 15 responden.

Rumus antisipasi *drop out* :

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

Keterangan :

n= Besar sampel yang dihitung

f= Perkiraan proporsi *drop out*

$$n' = \frac{15}{1-0,1}$$

$$= 16,6$$

$$= 17$$

Jadi jumlah responden yang dapat di ambil sebanyak 17 responden untuk kelompok perlakuan dan 17 responden untuk kelompok kontrol.

3. Pemilihan sampel berdasarkan kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

1) Lansia berusia >60 tahun

2) Tidak menggunakan alat bantu berjalan

3) Resiko jatuh sedang - tinggi dengan nilai antara 6 – 15 pada test *Time Up and Go Test*

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Lansia yang mempunyai penyakit jantung dan stroke
- 2) Tidak dalam kondisi bedrest
- 3) Lansia yang mempunyai luka pada kaki (Diabetes Mellitus dengan Gangren)
- 4) Lansia yang mengalami kelumpuhan sebagian ekstremitas bawah
- 5) Lansia yang sedang menjalani terapi fisik dari dokter maupun fisioterapi.

**C. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Desa Ngulankulon Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Desa Ngulankulon memiliki jumlah lansia yang berusia diatas 60 tahun sejumlah 79. Penelitian ini dilakukan selama 5 minggu pada 20 April – 21 Mei 2020 dengan frekuensi pertemuan seminggu 2 kali pada hari senin dan

kamis dan didampingi oleh asisten peneliti 1 orang perawat dengan pendidikan S1 Keperawatan yang sudah terlebih dahulu dilakukan persamaan persepsi antara peneliti dengan asisten tersebut.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variable penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, bahkan suatu objek atau kegiatan yang sifatnya variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011). Variable pada penelitian ini meliputi *independent*, *dependent variable* dan variabel pengganggu.

##### **1. Variabel bebas (*independent*)**

Variable yang dapat mempengaruhi terjadinya suatu variabel terikat (*dependent*). Latihan *isometric quadriceps* sebagai variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia dan peningkatan kekuatan otot pada lansia.

## 2. Variabel terikat (*dependent*)

Variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent*). Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah keseimbangan dan kekuatan otot pada lansia.

## 3. Variable pengganggu

Variabel yang dapat menjadi pengganggu pengaruh atau hubungan antara variabel bebas dan terikat. Variable pengganggu pada penelitian ini adalah aktifitas fisik/ olahraga dan status gizi.



## E. Definisi Operasional

**Tabel 3. 1** Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi operasional	Cara Ukur	Alat ukur	Nilai ukur	Skala
1.	Variabel Independen Latihan <i>Isometric quadriceps</i>	Latihan fisik yang berfokus pada otot <i>quadrisep</i> . Dalam penelitian, latihan ini terpantau dilakukan seminggu 2 kali. Dan latihan ini dapat dilakukan setiap hari untuk merileksasikan otot. Latihan ini dilakukan untuk menekan otot <i>quadriceps</i> kebawah 8 kali durasi penghitungan selama 6 detik dan latihan ini diulang sampai 3 kali. Untuk kenyamanan pada saat latihan bawah kaki dapat diganjol menggunakan handuk atau kain dengan posisi kaki lurus.	Mencatat di lembar catatan pengendalian latihan	Lembar observasi		
2.	Variabel Dependen Keseimbangan	Keadaan yang menggambarkan lansia pada saat beraktifitas (berjalan, berdiri, duduk dll) yang disebabkan oleh penurunan tingkat kekuatan fisik dan pengeroposan tulang.	Wawancara tetntang riwayat jatuh dan penilaian menggunakan tes keseimbangan untuk lansia	Pengkajian keseimbangan lansia TUGT ( <i>time Up and Go Test</i> )	Jawaban : 1: ya 0:tidak Kriteria 0 – 5 : resiko jatuh rendah 6-10 : resiko jatuh sedang 11-15 : resiko jatuh	Interval

---

tinggi

---

3.	Variabel Dependen Kekuatan otot	kekuatan yang digunakan untuk melawan tahanan pada otot. Kekuatan otot dapat menurun ketika umur bertambah maupun mengalami cedera.	Menilai kekuatan otot lansia menggunakan <i>Manual Muscle Test</i>	MMT ( <i>Manual Muscle Test</i> )	Nilai 0 : tidak ada gerakan sama sekali (0%) Nilai 1: ada kontraksi otot tapi tidak ada gerakan (10%) Nilai 2 : ada kontraksi, tidak mampu melawan gravitasi(25%) Nilai 3 :ada kontraksi, melawan gravitasi tapi tidak dapat gerak penuh (50%) Nilai 4 : ada kontraksi, tahanan minimal (75%) Nilai 5: ada kontraksi dan tahanan maksimal (100%)	Ordinal
----	------------------------------------	---	--	-----------------------------------	---	---------

---

## **F. Instrumen Penelitian**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, skor keseimbangan, nilai kekuatan otot. Skor keseimbangan diukur menggunakan *Time Up and Go Test* yang sudah baku dan untuk penilaian kekuatan otot diukur menggunakan skor kekuatan otot yang sudah baku yaitu *Manual Muscle Test*.

Peneliti juga menyediakan lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk mencatat keadaan responden yang meliputi hasil *pre-test*, proses pelaksanaan perlakuan dan *post test* hasil pengukuran keseimbangan dan kekuatan otot.

## **G. Uji Validitas dan Reliabilitas**

Dalam penelitian ini uji validitas modul akan dilakukan dengan content validity index (CVI) kepada ahli dalam bidangnya yaitu Adi Cahyono, Amd.,Fis (Fisioterapis RSI Harapan Anda Tegal) dengan nilai, Dinasti Pudang Binoriang, Ns., M.Kep., Sp.Kep.Kom

(Dosen Keperawatan Komunitas UMY). Form penilaian *content validity index* terdapat 4 aspek penilaian yaitu aspek kelayakan isi modul, kelayakan penyajian, kelayakan pembahasan, dan penilaian kontekstual. Pada keempat aspek tersebut terdapat 11 kriteria yang dinilai dengan indikator penilaian yaitu SB = sangat baik, B= baik, K= kurang dan SK= sangat kurang. Masing-masing ahli menilai modul yang diberikan dengan hasil akhir penilai pertama dan kedua menyimpulkan layak selanjutnya digunakan dalam pelaksanaan latihan isometric quadriceps pada lansia dengan revisi sesuai saran.

## **H. Cara Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Penelitian dilakukan setelah dinyatakan lolos uji etika penelitian oleh Komite Etik Penelitian. Peneliti mendapatkan ijin penelitian dari Ketua Program Studi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang ditujukan

kepada Kepala Desa Ngulankulon selaku tempat yang dijadikan lahan penelitian dengan melakukan prosedur yang telah ditetapkan untuk mendapatkan persetujuan penelitian. Sebelumnya dilakukan penelitian peneliti melakukan pengambilan data awal dan pengkajian pada responden. Kemudian peneliti memilih responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kemudian menjelaskan kepada responden mengenai tujuan dan prosedur pelaksanaan penelitian dan semua responden yang sudah bersedia menjadi subjek penelitian diminta untuk mengisi lembar persetujuan (*informed consent*) untuk ditandatangani.

Pada saat dimulainya pengambilan data pertama-tama peneliti melakukan *pre test* dengan melakukan test keseimbangan menggunakan alat ukur *Time Up and Go Test* dan test kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Test* yang akan dilakukan oleh asisten peneliti. Setelah responden

di test, peneliti mengecek kembali kelengkapan data. Setelah itu peneliti menjalankan implementasi Latihan *Isometric Quadriceps* untuk diberikan perlakuan kepada kelompok perlakuan dan peneliti memberikan modul guna digunakan sebagai panduan latihan isometric quadriceps, setelah dilakukan implementasi *Isometric Quadriceps* dalam kurun waktu 5 minggu maka peneliti kemudian melakukan *post test* kepada responden terkait keseimbangan dan kekuatan otot. Setelah pengambilan data, peneliti mengecek kembali kelengkapan data.

## 2. Data Sekunder

Pengambilan data sekunder dilakukan untuk mengetahui jumlah populasi lansia yang berusia diatas 60 th di Desa Ngulankulon, Trenggalek, Jawa Timur.

## **I. Analisa Data**

Analisa data merupakan suatu proses atau analisa yang dilakukan secara sistematis terhadap data yang telah dikumpulkan dengan tujuan supaya bisa dideteksi (Nursalam, 2017). Data yang didapatkan pada penelitian ini dilakukan dengan teknik analisis data, yaitu sebagai berikut:

### **1. Analisa *Univariat***

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik tiap variabel penelitian. Bentuk analisa univariat tergantung dari jenisnya data (Notoatmodjo, 2012). Analisis dalam penelitian ini digunakan untuk menghitung distribusi frekuensi gambaran karakteristik, variabel dependen atau variabel independen. Analisis univariat dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan responden mengenai data demografi maupun hasil kejadian gangguan

keseimbangan, penurunan kekuatan otot pada lansia.

## 2. Analisa *Bivariat*

Analisa *bivariat* pada penelitian ini menganalisa data mengenai hasil *pre test* dan *post test* tentang latihan *Isometric Quadriceps* pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Dalam penelitian ini analisis bivariat yang dilakukan terlebih dahulu adalah Uji normalitas dan Uji Homogenitas data.

- a. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji statistik *Shapiro wilk* karena sampel yaitu  $<50$ , dalam penelitian ini taraf signifikan yang digunakan adalah 95 (0,05) dengan hipotesa yang diajukan adalah :  $H_0$  diterima apabila nilai signifikansi  $P > 0,05$ , dan  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $P < 0,05$ . Berikut adalah table uji normalitas data:



**Tabel 3. 2** Uji Normalitas Data Penelitian

No	Data	$\rho$ <i>value</i>	Keterangan	Uji Statistik
1	Pre test keseimbangan (perlakuan)	0.000	Tidak Normal	
2	Post test keseimbangan (perlakuan)	0.000	Tidak Normal	
3	Pre test keseimbangan (kontrol)	0.000	Tidak Normal	
4	Post test keseimbangan (kontrol)	0.000	Tidak Normal	<i>Wilcoxon</i>
5	Pre test kekuatan otot (perlakuan)	0.000	Tidak Normal	
6	Post test kekuatan otot (perlakuan)	0.000	Tidak Normal	
7	Pre test kekuatan otot (kontrol)	0.000	Tidak Normal	
8	Post test kekuatan otot (kontrol)	0.000	Tidak Normal	

Sumber : Data Primer, 2020

Hasil uji normalitas untuk keseimbangan *pre test* dan *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol serta kekuatan otot *pre test* dan *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol memiliki signifikansi ( $p < 0,05$ ), data terdistribusi tidak normal sehingga analisis uji

hipotesis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Levene Test yang dapat untuk melihat tingkat kesamaan data antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 3** Uji Homogenitas Data Penelitian

Kelompok	Sig	Keterangan
Keseimbangan	0.024	Tidak homogen
Kekuatan Otot	0.062	Homogen

Sumber Data : Data Primer, 2020

Hasil uji homogenitas untuk keseimbangan pada *pre test* dan *post test* kelompok control dan kelompok perlakuan memiliki signifikansi ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak homogen,

sedangkan kekuatan otot *pre test* dan *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok control memiliki signifikansi ( $p > 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen.

#### **J. Etika Penelitian**

Etik Penelitian ini perlu dilakukan terlebih dahulu dikarenakan untuk menilai protokol penelitian dalam aspek perlindungan terhadap manusia dan atau hewan sebagai subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan lansia sebagai subjeknya, sehingga tidak boleh bertentangan dengan kode etik. Uji etik akan dilakukan di komite etik penelitian FIK Unissula Semarang dengan nomor 132/A.1-S1/FIK-SA/III/2020 dan ditetapkan pada tanggal 3 Maret 2020. Penelitian dapat dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan dengan menekankan masalah etika, meliputi :

### 1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan diedarkan sebelum dilaksanakan agar responden mengetahui maksud dan tujuan penelitian, serta dampak akan terjadi selama dalam pengumpulan data. Jika responden bersedia diteliti, mereka harus menandatangani lembar persetujuan tersebut, jika tidak peneliti harus menghormati hak-hak responden.

### 2. Tanpa Nama (*Anonymity*)

Untuk menjaga identitas responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama pada lembar pengumpulan data (kuesioner) yang diisi oleh subyek. Lembar tersebut diberi kode tertentu.

### 3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan informasi yang telah dikumpulkan oleh subyek dijamin kerahasiaannya. Hanya kelompok data tertentu saja data yang akan disajikan atau dilaporkan pada hasil penelitian.

#### 4. Keadilan (*Justice*)

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi yang sama pada masing-masing responden sehingga hasil dapat lebih valid dan reliable. Pada pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam memberikan kesempatan kepada responden dan dalam menjawab pertanyaan yang diberikan melalui kuisioner.