

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode *poor eksperimen*. Metode penelitian eksperimen merupakan sebuah metode yang satu-satunya jenis penelitian yang secara langsung mencoba untuk mempengaruhi suatu variabel tertentu, dan ketika diterapkan dengan tepat, itu adalah jenis terbaik untuk menguji hipotesis tentang hubungan sebab-akibat. Dalam sebuah penelitian eksperimen, peneliti melihat aspek dari setidaknya satu *dependent variable* pada satu atau lebih *independent variable* (Jack R. Fraenkel, Norman E. Wallen, 1993:265).

Dari pernyataan Fraenkel, dkk, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki satu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Harus terdapat dua faktor yang dicobakan, yaitu variabel bebas adalah latihan *ergo cycle* yang untuk mengetahui pengaruhnya terhadap variabel terikatnya yaitu peningkatan rentang gerak *osteoarthritis* sendi lutut lansia. Desain penelitian yang digunakan yaitu *The One-Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Jack R. Fraenkel, Norman E. Wallen (1993:271), dalam desain penelitian ini, menggunakan dua kelompok subjek yang diukur atau diamati sebanyak dua kali. Pengukuran pertama berfungsi sebagai pre-test dan yang kedua sebagai post-test. Diagram dari *The One-Group Pretest-Posttest Design* ditunjukkan pada table berikut ini:

O ₁	X	O ₂
<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>

Tabel 3.1 desain penelitian *One-Grup Pretest-Posttes desain*
(Fraenkel et al., 2012)

Keterangan :

O₁ = nilai *pretest* (sebelum diberikan latihan *Ergo cycle*)

X = perlakuan/*treatment* (*Ergo cycle*)

O₂ = nilai *posttest* (setelah diberikan latihan *Ergo cycle*)

3.2 Batasan Penelitian

Batasan penelitian di perlukan dalam setiap penelitian agar masalah yang di teliti lebih terarah dan jelas karena tujuannya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka penelitian ini di batasi pada hal-hal sebagai berikut:

Bonggo Pribadi, 2020

**PENGARUH LATIHAN ERGO CYCLE TERHADAP PENINGKATAN RENTANG GERAK
OSTEOARTHRITIS SENDI LUTUT LANSIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Program latihan *Ergo cycle*.
- 2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah lansia dengan penyakit *osteoarthritis* di sendi lutut.
- 3) Populasi penelitian adalah rujukan member lansia di Yayasan Kesehatan Fitness Center yang berjumlah 12 orang.
- 4) Instrumen yang di gunakan untuk mengukur rentang gerak sendi lutut adalah *Goniometer* dengan alat *Ergo Cycle* di Yayasan Kesehatan Fitness Center Area Jawa Barat.

3.3 Partisipan

Partisipan yang akan terlibat dalam penelitian ini adalah member lanjut usia yang berusia di atas 60 tahun dengan keluhan penyakit *osteoarthritis* di Yayasan Kesehatan Fitness Center Area Jawa Barat.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah member lansia di Yayasan Kesehatan Fitness Center yang berusia 60 tahun keatas sebanyak 12 orang. Dalam menentukan jumlah sampel yang akan digunakan, peneliti menggunakan Teknik *purposive sample* karena pengambilan sampel ini dengan pertimbangan tertentu. Sesuatu hal menjadi pertimbangan yaitu peneliti mempertimbangkan lansia dengan penyakit *osteoarthritis*, karena itu hanya ada di Yayasan Kesehatan Fitness Center berjumlah 12 orang (Fraenkel et al., 2012).

3.5 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah *Goniometer* sebagai alat untuk mengambil data sebelum dan sesudah latihan menggunakan *ergo cycle*. *Goniometer* sudah banyak digunakan di berbagai macam penelitian sebagai instrumennya. Beberapa penelitian yang menggunakan *Goniometer* dalam penelitiannya antara lain: (Brosseau et al., 2001) (Tinazzi et al., 2019) (Sarah & Bambang, 2010) (Muslim, 2017).



Gambar 3.2 *Goniometer*

3.6 Prosedur Penelitian

Masalah, langkah awal dalam proses penelitian ini yaitu menentukan masalah penelitian. Seperti yang telah dijelaskan pada latar belakang di Bab I menunjukkan bahwa seseorang yang sudah lanjut usia lebih rentan terhadap penyakit persendian yang berdampak terhadap penurunan rentang gerak *osteoarthritis* sendi lutut mereka. Maka dari itu peneliti ingin mengatasi masalah tersebut salah satunya melalui latihan *ergo cycle*.

Populasi, seperti yang telah diketahui bahwa lansia cenderung lebih dibebani dalam masalah persendian yang berdampak terhadap penurunan rentang gerak *osteoarthritis* sendi lutut. Oleh karena itu, populasi dalam penelitian ini yaitu member lansia di Yayasan Kesehatan Fitness Center. Setelah menentukan populasi, kemudian peneliti mencari data lansia di Yayasan Kesehatan Fitness Center dengan cara berkonsultasi dengan instruktur untuk selanjutnya menentukan sampel.

Sampel, sebelum menentukan sampel, peneliti memilih member lansia yang sesuai kriteria sampel yaitu lansia yang berusia 60 tahun keatas.

Inform Concern, dalam pemberian *inform concern*, peneliti menemui calon sampel dengan waktu dan tempat yang telah disepakati sebelumnya. *Inform Concern* yaitu lembar persetujuan yang diberikan kepada calon sampel, apakah dia bersedia menjadi sampel penelitian atau tidak. Setelah pemberian *Inform Concern* dan bersedia menjadi sample, maka dilakukan Pre-test, yaitu tes sebelum dilakukan treatment.

Pre-Test, pada pre-test ini sampel dimohon untuk dilakukan pengecekan rentang gerak sendi lututnya menggunakan *goniometer* sebelum dilakukannya treatment. Pre-test ini bertujuan untuk mengambil data awal penelitian agar dapat

terlihat terdapat peningkatan atau tidak setelah dilakukannya treatment terhadap rentang gerak *osteoarthritis* sendi lutut lansia.

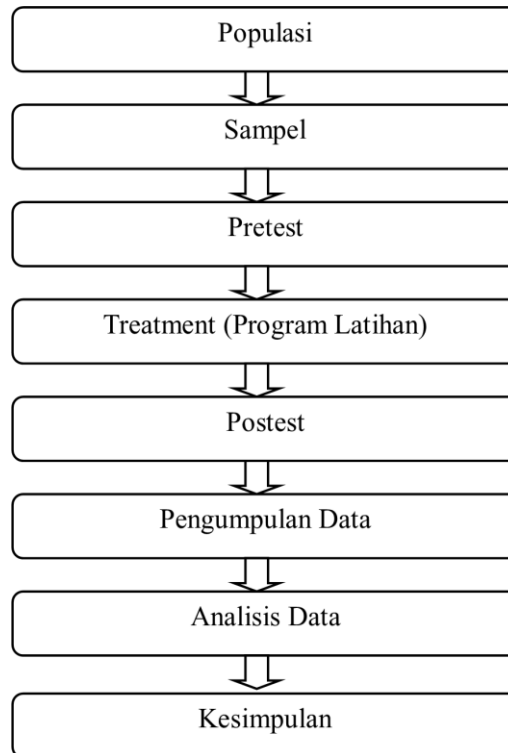
Treatment, bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang akan ditimbulkan, perlakuan yang diberikan adalah program latihan *Ergocycle* dengan metode latihan *continuous activity* yang dilakukan 3 sesi/minggu selama 4 minggu dengan total durasi 46 menit/sesi (intensitas sedang 50-60% denyut jantung cadangan [HRR] selama 40 menit), di minggu pertama sampel pada penelitian ini melakukan latihan *ergo cycle* selama 20 sampai 25 menit, minggu kedua durasi waktunya ditambahkan menjadi 30 menit, minggu ketiga durasi waktunya ditambahkan menjadi 35 menit dan di minggu keempat durasi waktunya ditambahkan menjadi 40 menit (Atsari et al., 2016).

Post-test, pada post-test ini sampel dilakukan kembali pengecekan rentang gerak sendi lututnya menggunakan goniometer seperti yang dilakukan pada pre-test. Hasil dari post-test ini sangat penting karena menentukan hasil akhir dari penelitian ini. Jika data sudah terkumpul dari hasil pre-test dan post-test, maka selanjutnya menginjak pada tahap analisis data.

Analisis Data, pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap hasil pre-test dan post-test yang diperoleh sebelum dan setelah dilakukan treatment. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis dalam bentuk statistik. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *paired sample t-test* untuk melihat apakah latihan *ergo cycle* berpengaruh terhadap peningkatan rentang gerak *osteoarthritis* sendi lutut lansia.

Kesimpulan, setelah mendapatkan hasil data yang telah dianalisis, selanjutnya peneliti menyimpulkan hasil penelitian tersebut secara terperinci dan jelas. Merumuskan simpulan hasil analisis data akan memberikan kesimpulan penelitian yang merupakan kegiatan akhir penelitian.

Berikut adalah prosedur dari penelitian ini :



Gambar 3.3
Prosedur penelitian

3.7 Analisis Data

Data diperoleh dari hasil tes rentang gerak sendi lutut pada awal eksperimen sebagai data awal dan hasil tes rentang gerak sendi lutut pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Data yang didapat dari hasil tes kemudian dianalisis menggunakan bantuan software *SPSS ver.25* yaitu menggunakan Paired Sampel T Test. Pada penelitian ini peneliti ingin melihat apakah penerapan latihan *Ergo Cycle* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan rentang gerak sendi lutut.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data berada pada taraf distribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel yang digunakan dari penelitian ini kurang dari 50 orang. Untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak dapat dilihat dari nilai sig., jika nilai sig. > 0.05

itu menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, dan apabila nilai $\text{sig.} < 0.05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Tujuan dari uji homogenitas yaitu untuk menguji apakah variansi dari kedua data sama atau tidak. Uji homogenitas diperlukan ketika kita membaca data hasil uji perbandingan. Ketentuan dalam uji homogenitas sama dengan uji normalitas, yaitu jika nilai $\text{sig.} > 0.05$ maka data tersebut bersifat homogen, akan tetapi sebaliknya, jika nilai $\text{sig.} < 0.05$ maka data tersebut tidak bersifat homogen.

3) *Paired Sample t-Test*

Uji ini digunakan apabila data berdistribusi normal yang bertujuan untuk menguji ada tidaknya perbedaan *mean* untuk kelompok yang berpasangan, yaitu subyeknya sama tetapi mengalami dua pengukuran atau perlakuan berbeda. Dalam uji ini kita dapat mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil antara pre-test dan post-test. Apabila hasil dari post-test tersebut lebih baik, hal tersebut menunjukkan bahwa hasil dari treatment berhasil atau dalam kata lain terdapat peningkatan. Begitupun sebaliknya, apabila hasil pre-test lebih baik dari hasil post-test, maka dapat dikatakan hasil dari treatment tersebut tidak terdapat perubahan atau peningkatan. Syarat melakukan uji *paired sample t-test* yaitu data harus bertipe interval ataupun rasio. Berikut ketentuan dalam uji *paired sample t-test*: jika nilai sig. atau $p\text{-value} > 0.05$ maka data dinyatakan tidak terdapat perbedaan. Sebaliknya jika nilai $\text{sig.} < 0.05$ maka data dinyatakan terdapat perbedaan.

4) *2-Related Samples*

Jika hasil data tidak berdistribusi normal, maka alternative lain dalam menguji perbedaan yaitu dengan menggunakan *2-related samples* atau dengan uji *Wilcoxon*. Pada uji data *2-related samples* sama saja dengan uji *data paired sample t-test*, hanya aja uji ini digunakan ketika data tidak berdistribusi normal. Dalam menentukan uji kebermaknaannya pun sama dengan uji *paired sample t-test*.