

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experimental* dan dengan pendekatan *pre-test and post-test with control group design*.

Quasi experimental adalah penelitian yang tidak menggunakan sistem random untuk pemilihan sampel, sehingga sampel yang menjadi responden memiliki karakteristik yang berbeda secara alamiah. Sedangkan, *Pre-test and post-test with control group design* adalah melakukan penelitian dengan menggunakan kelompok kontrol sebagai pembandingan dengan kelompok yang diberikan perlakuan atau intervensi (Nursalam, 2009:84). Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh tindakan yang diberikan terhadap kelompok eksperimen yang diberikan intervensi dan kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi apa-apa.

Penelitian ini meneliti tentang adakah pengaruh dari tindakan ROM pasif terhadap rentang gerak sendi siku pada pasien stroke iskemik di ruang pttimura RSUD Kanjuruhan. Responden pada kelompok perlakuan dan kelompok control. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran rentang gerak sendi siku menggunakan alat ukur goniometer selama dua kali sehari dalam waktu tiga hari berturut-turut.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *pre-test and post-test with control grup design*

Subjek	Pre test	Perlakuan	Post test
KP	OKP1	XI	OKP2
KK	OKK1	X0	OKK2

Ket:

1. KP: Kelompok perlakuan (diberikan tindakan ROM pasif)
2. KK: Kelompok kontrol (tanpa diberikan tindakan ROM pasif)
3. X1: Intervensi tindakan ROM pasif
4. X0: Tanpa diberikan tindakan ROM pasif
5. OKP1: Observasi *pre-test* pada kelompok perlakuan
6. OKP2: Observasi *post-test* pada kelompok perlakuan
7. OKK1: Observasi *pre-test* pada kelompok kontrol
8. OKK2: Observasi *post-test* pada kelompok kontrol

## B. Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Sampling

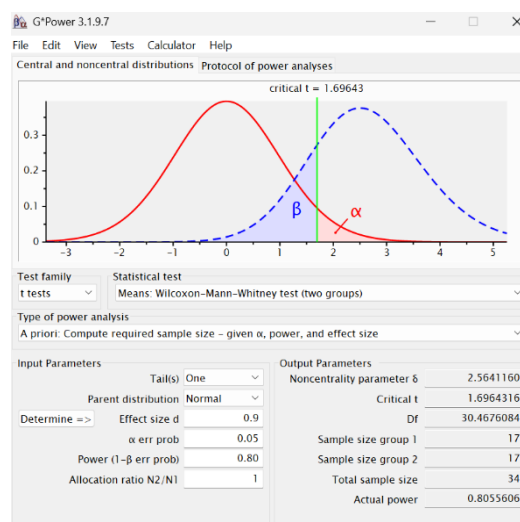
### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan bagian yang terlibat dalam penelitian, mencakup baik objek maupun subjek yang memiliki karakteristik dan sifat tertentu. Ini juga meliputi seluruh anggota dari kelompok manusia, hewan, peristiwa, atau benda yang hidup berdampingan di suatu lokasi yang telah ditentukan (Amin dkk., 2023). Selain itu, menurut Sugiyono, (2019) populasi memiliki tujuan sebagai pendukung proses pembelajaran dan hasil kesimpulan dari penelitian tersebut (Amin dkk., 2023).

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah jumlah pasien stroke iskemik pada Bulan April-Mei di Ruang Pattimura sebagai *Stroke Center* di RSUD Kanjuruhan.

## 2. Sampel

Menurut Arikunto, (2006) sampel merupakan sebagian kecil dari populasi yang dianggap mewakili keseluruhan populasi dalam penelitian yang akan dilakukan dan sesuai dengan karakteristik yang dibutuhkan (Amin dkk., 2023). Untuk pengambilan sampel dapat menggunakan aplikasi *GPower* (Mega dkk., 2021). *GPower* merupakan aplikasi statistik yang berfungsi untuk menghitung kebutuhan sampel serta kekuatan statistik dalam analisis uji hipotesis. Perangkat ini mendukung perencanaan desain penelitian dengan mempertimbangkan ukuran sampel, tingkat signifikansi, dan besar efek yang diantisipasi. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan *GPower*, diperoleh hasil sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Perhitungan Sampel dengan Aplikasi GPower

Dari hasil perhitungan sampel menggunakan aplikasi *GPower* diperoleh dari *effect size d* 0,9 yang didapatkan dari studi terdahulu, tingkat signifikan 0,05, dan daya uji power sebesar 0,80. Maka, didapatkan total sampel 34, sehingga dalam setiap kelompok masing-masing sejumlah 17 orang.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian yang berasal dari populasi sasaran yang diteliti dan terjangkau (Nursalam, 2017 dalam Mustapa dkk., 2023). Kriteria inklusi pada penelitian ini, diantaranya:

- 1) Pasien dengan usia 41-60 tahun
- 2) Pasien dengan diagnosis stroke iskemik serangan pertama
- 3) Pasien dirawat hari pertama
- 4) Pasien kooperatif
- 5) Pasien stroke iskemik yang mengalami *hemiplegia* atau *hemiparesis*
- 6) Pasien dengan ekstensi 0°

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan pengecualian subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi karena berbagai alasan (Nursalam, 2017 dalam Mustapa dkk., 2023). Kriteria eksklusi pada penelitian ini, diantaranya

- 1) Pasien yang mengalami penurunan kesadaran

- 2) Pasien terdapat kelainan atau peradangan pada sendi
- 3) Pasien dalam keadaan proses penyembuhan cedera

### 3. Teknik Sampling

Teknik Sampling merupakan suatu metode atau cara yang digunakan untuk menentukan sampel agar dapat mewakili populasi yang diteliti dalam penelitian (Amin dkk., 2023). Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yakni suatu teknik pengambilan sampel dengan menggunakan pertimbangan dan seleksi tertentu dengan memperhatikan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang telah ditentukan.

### C. Variabel Penelitian

Dalam suatu penelitian, terdapat karakteristik dari objek yang diamati dan diteliti yang dikenal sebagai variabel penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, hubungan antara variabel dan objek yang diteliti dipandang sebagai hubungan sebab-akibat antara variabel *independent* dan *dependent* (Abdullah dkk., 2022). Dalam penelitian ini variabel *independent* (variabel bebas), yaitu tindakan *Range of Motion* (ROM) pasif, sementara variabel *dependent* (variabel terikat), yaitu rentang gerak sendi siku dan kekuatan otot bisep pada pasien stroke iskemik

### 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional merupakan penjelasan mengenai definisi variabel serta langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengukur variabel tersebut (Setiadi, 2013:120).

*Tabel 3. 2 Definisi Operasional*

No.	Variabel	Definisi	Parameter	Instrumen	Skala Data	Skor
1	Tindakan <i>Range of Motion</i> Pasif sendi siku pasien stroke iskemik	Latihan mobilisasi sendi siku meliputi pergerakan ekstensi dan fleksi pada pasien stroke iskemik yang dilakukan sesuai dengan standar prosedur dengan bantuan tenaga profesional seperti perawat atau pendamping yang bertujuan mencegah terjadinya kekakuan sendi siku dan mengurangi risiko terjadinya kecacatan permanen.	Dilakukan tindakan selama 10 menit sesuai dengan SOP dua kali dalam sehari selama tiga hari berturut-turut	-	-	-

No.	Variabel	Definisi	Parameter	Instrumen	Skala Data	Skor
2.	Rentang Gerak Sendi Siku pada Pasien Stroke Iskemik	Pergerakan maksimal pada sendi siku dinilai berdasarkan rentang derajat gerakan yang dapat dicapai oleh pasien stroke iskemik, sebagai indikator kemampuan fungsional sendi siku.	Penilaian derajat rentang gerak pada sendi siku dilakukan sebelum dan setelah tindakan ROM Pasif dengan mengukur gerakan berdasarkan tipe gerak sendi engsel, meliputi: Fleksi Ekstensi	Goniometer	Rasio	Nilai ROM normal sendi siku: Fleksi/ekstensi: 0°-0°-150°
3.	Kekuatan Otot Bisep Siku pada Pasien Stroke Iskemik	Pemeriksaan nilai kekuatan otot bisep siku dengan memberikan beban eksternal yang dilakukan oleh pemeriksa untuk mengetahui kontraksi otot saat melakukan gerakan fleksi pada siku	Penilaian kekuatan otot bisep siku pada pasien stroke iskemik yang dilakukan sebelum dan setelah tindakan ROM Pasif	Lembar MMT	Ordinal	Nilai kekuatan otot: Skor 0: Paralisis total tanpa adanya kontraksi otot yang terdeteksi Skor 1: Terdapat kontraksi otot yang terdeteksi melalui palpasi, namun tidak mampu menggerakkan sendi Skor 2: Otot hanya mampu menggerakkan sendi tanpa kemampuan melawan gravitasi

No.	Variabel	Definisi	Parameter	Instrumen	Skala Data	Skor
						<p>Skor 3: Otot dapat menggerakkan sendi dan melawan gravitasi, tetapi tidak dapat melawan tahanan yang diberikan oleh pemeriksa</p> <p>Skor 4: Kekuatan otot setara dengan derajat 3, namun otot mampu melawan tahanan ringan</p> <p>Skor 5: Kekuatan otot normal</p>

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengukuran yang digunakan dalam pengumpulan data (Arifin & Asfani, 2014). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini, meliputi:

1. Goniometer

Goniometer merupakan alat berupa penggaris dengan memiliki dua lengan seperti busur lipat untuk mengukur rentang gerak sendi dengan satuan derajat yang biasa digunakan oleh fisioterapis. Goniometer yang digunakan yaitu goniometer universal yang bersertifikat ISOM (*International Standard of Measured*) yang baku telah teruji validitas dan reliabelnya. Alat ini akan digunakan oleh peneliti untuk mengukur rentang gerak sendi siku pada responden sesuai dengan kriteria inklusi. Hal-hal yang diukur meliputi fleksi dan ekstensi sendi siku dengan rentang normal  $0^{\circ}$ - $150^{\circ}$  (Meislin dkk., 2016).

2. Lembar *Manual Muscle Testing* (MMT)

*Manual Muscle Testing* (MMT) adalah alat yang digunakan untuk menilai kekuatan otot dengan skor 0-5. Penilaian ini dilakukan sebelum dan setelah pemberian tindakan ROM pasif selama 10 menit setiap dua kali sehari dalam tiga hari berturut-turut. Instrumen MMT (*Manual Muscle Testing*) ini tidak diuji validitas dan reliabelnya lagi karena sudah baku. Reliabilitas diuji pada minimal 11 penelitian sebelumnya dan mendapat nilai sebesar koefisien

reliabilitas  $\alpha > 0,63$  hingga 0,98 untuk otot individu dan  $\alpha > 0,57$  hingga 1,0 untuk total skor MMT. Nilai validitas MMT menunjukkan  $r = 0,768 (>0,05)$  (Soesana dkk., 2023:83).

## **E. Cara Pengumpulan Data**

Cara pengumpulan data pada penelitian ini, terdapat beberapa langkah, yaitu:

1. Tahap Persiapan
  - a. Menyusun proposal penelitian yang akan dilakukan
  - b. Membuat dan menyerahkan surat izin tentang penelitian yang akan dilakukan
  - c. Melakukan studi pendahuluan di ruang pattiwura RSUD Kanjuruhan
  - d. Mempersiapkan dokumen izin penelitian yang dibutuhkan
  - e. Mempersiapkan peralatan penelitian berupa alat ukur goniometer, lembar *Manual Muscle Testing* (MMT), dan lembar observasi
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Memilih sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti
  - b. Melakukan random sampling dengan melakukan undian untuk menentukan kelompok intervensi dan kelompok kontrol
  - c. Peneliti menjelaskan tujuan peneliti kepada responden, kemudian meminta kesediaan untuk menjadi responden

- d. Setelah responden setuju kemudian responden diminta untuk mengisi lembar *informed consent* dan melakukan kontrak waktu
- e. Pasien yang bersedia untuk menjadi responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dilakukan *pre-test* pada hari pertama perawatan pengukuran rentang gerak sendi siku dengan menggunakan alat goniometer dan penilaian kekuatan otot bisep sesuai dengan skala MMT, lalu ditulis di lembar observasi
- f. Pada kelompok perlakuan akan diberikan tindakan ROM pasif dua kali sehari selama 10 menit dan dilakukan tiga hari berturut-turut
- g. Pada kelompok perlakuan setelah dilakukan tindakan ROM pasif dua kali sehari selama 10 menit dan dilakukan tiga hari berturut-turut, dilakukan pengukuran *post-test* rentang gerak sendi siku dengan alat ukur goniometer dan penilaian kekuatan otot bisep sesuai dengan skala MMT, lalu ditulis di lembar observasi
- h. Pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi apa pun setelah tiga hari perawatan, dilakukan pengukuran kembali rentang gerak sendi siku menggunakan alat goniometer dan penilaian kekuatan otot bisep sesuai dengan skala MMT. Kemudian ditulis pada tabel *post-test* di lembar observasi
- i. Pada kelompok kontrol setelah pengukuran pada hari ketiga perawatan diberikan tindakan ROM yang sama dengan kelompok perlakuan.

- j. Mengucapkan terima kasih kepada setiap responden dan instansi terkait dalam penelitian
- k. Melakukan pengolahan data dan menganalisa hasil data hasil yang sudah didapatkan
- l. Menyajikan data dan mengambil kesimpulan

#### **F. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Ruang Pattimura, RSUD Kanjuruhan yang dilaksanakan pada Bulan April-Mei 2025.

#### **G. Teknik Pengolahan data dan Analisis Data**

##### **1. Teknik Pengolahan Data**

Menurut Yassir, (2023) menyatakan bahwa tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam pengolahan data, terdiri dari editing, coding, entry data, dan tabulating.

##### *1. Editing*

Tahap editing merupakan suatu tahap awal setelah peneliti mendapatkan seluruh data yang berada di lapangan terkumpul. Tahapan ini dimulai dengan melakukan identifikasi pada lembar hasil pengukuran menggunakan instrumen kemudian diteliti. Pada akhir tahap editing, peneliti memeriksa kembali kelengkapan data agar sejalan dengan data lain yang diinginkan.

## 2. Coding

Pada tahap coding atau pemberian kode pada seluruh data yang telah dikumpulkan berdasarkan masing-masing hasil pengukuran dengan pertimbangan kategori yang telah ditentukan sebelumnya.

Kelompok	Intervensi=1
	Kontrol=2
Usia:	41-45 tahun= 1
	46-55 tahun= 2
	56-60 tahun= 3
Jenis Kelamin:	Laki-laki= 1
	Perempuan= 2
Pendidikan:	SD=0
	SMP=1
	SMA=2
	Diploma/Sarjana=3
Kekuatan Otot	0= Paralisis total
	1= Dapat kontraksi otot saat dipalpasi/dilihat
	2= Sendi dapat bergerak, tetapi tidak dapat melawan gravitasi
	3= Dapat melawan gravitasi
	4= Dapat melawan gravitasi dan menahan tahanan ringan
5= Kekuatan otot normal	

### 3. *Entry Data*

Tahap ini merupakan tahapan pengisian data dengan membuat kolom dengan kode yang sesuai dengan hasil pengukuran instrumen penelitian yang telah dilakukan kepada responden. Tahapan dilakukan meliputi, memasukan informasi awal responden atau data inisial, seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, riwayat hipertensi, dan skor sebelum dan sesudah dilakukan intervensi atau perlakuan.

### 4. *Tabulating*

Tabulasi data merupakan tahap pembuatan penyajian data sesuai dengan tujuan seorang peneliti. Hal ini dilakukan dengan cara memindahkan hasil informasi dari instrumen ke dalam kelompok yang sesuai berdasarkan hasil pengukuran, kemudian dilakukan penghitungan jumlahnya sebelum dimasukkan kedalam tabel yang telah dipersiapkan.

## **2. Analisis Data**

Analisis data merupakan suatu proses dalam penelitian yang bertujuan untuk menjawab suatu permasalahan (Waruwu, 2024). Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua tipe, yakni analisis data univariat dan bivariat.

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan deskripsi sifat-sifat dari populasi maupun sampel yang dilakukan penelitian dengan merangkum data secara ilmiah, seperti rata-rata (*mean*) dan lainnya dalam bentuk tabel atau grafik (Ira Kartika, 2017:204). Karakteristik responden dalam penelitian ini, seperti usia, jenis kelamin, riwayat pendidikan, riwayat hipertensi, serta nilai *pre-test* dan *post-test* rentang gerak sendi siku dan kekuatan otot bicep.

## 2. Analisis Bivariat

Analisis data bivariat digunakan untuk menggambarkan analisis terhadap dua variabel, yakni satu variabel *independent* atau bebas dan satu variabel *dependent* atau terikat (Ira Kartika, 2017:247)

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengevaluasi pola distribusi yang normal atau tidak normal dengan memanfaatkan aplikasi statistika SPSS for windows. Jika sampel yang diuji berjumlah kurang dari 50 sampel, maka akan dilakukan pengujian normalitas data dengan metode uji Shapiro Wilk. Sedangkan jika jumlah sampel yang diteliti berjumlah lebih dari 50 sampel, maka uji normalitas data menggunakan uji Kormoglov Smirnov. Sebab peneliti akan menggunakan 34 sampel, maka uji normalitas yang digunakan, yaitu uji Shapiro Wilk. Hasil analisis dikatakan

berdistribusi normal jika nilai  $p > 0,05$  dan data berdistribusi tidak normal jika nilai  $p < 0,05$  (Ernanda & Sugiyono, 2017).

b) Uji Hipotesis Statistik

Jika data yang didapat telah dilakukan uji normalitas data kemudian proses selanjutnya adalah uji hipotesis. Analisis data untuk menguji hipotesis pada data yang berdistribusi tidak normal adalah uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Pengujian *Wilcoxon Signed Rank Test* didasarkan pada perbandingan nilai asymp signifikan 2 tailed ( $\alpha = 0,05$ ). Jika nilai signifikan  $p \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima memiliki makna terdapat pengaruh tindakan ROM Pasif terhadap rentang gerak sendi siku dan kekuatan otot bicep pada pasien stroke iskemik.

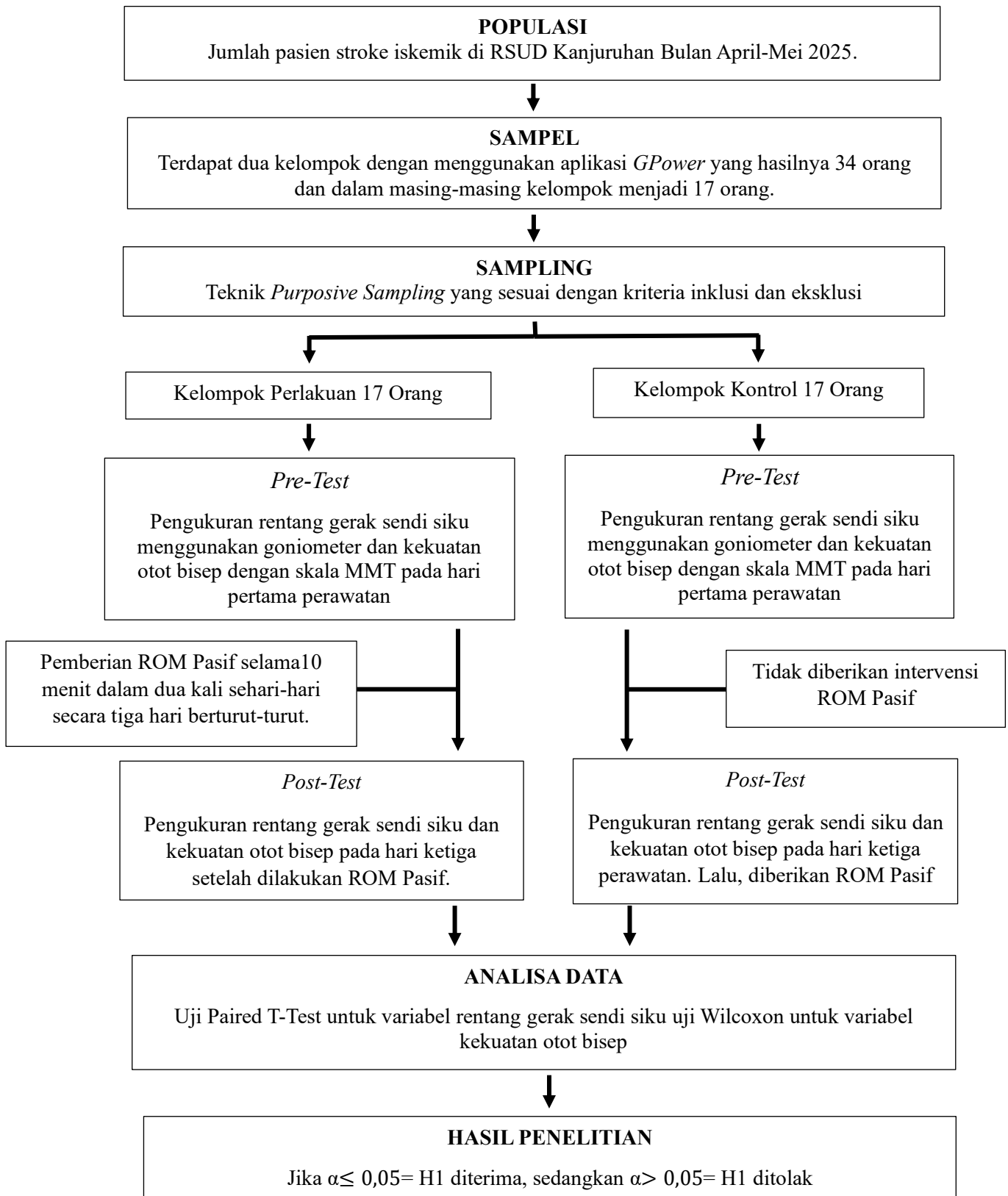
Sedangkan jika nilai signifikan  $p > 0,05$  maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima dengan demikian bermakna bahwa tidak terdapat pengaruh tindakan tindakan ROM Pasif terhadap rentang gerak sendi siku dan kekuatan otot bicep pada pasien stroke iskemik.

Sementara itu, jika hasil data yang telah dilakukan uji normalitas adalah berdistribusi normal menggunakan uji *Paired T-Test*. Pengujian uji *Paired T Test* didasarkan pada perbandingan nilai asymp signifikan 2 tailed ( $\alpha = 0,05$ ). Nilai signifikan  $p \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dengan

demikian bermakna bahwa terdapat pengaruh tindakan ROM Pasif terhadap rentang gerak sendi siku dan kekuatan otot bisep pada pasien stroke iskemik.

Sedangkan jika nilai signifikan  $p > 0,05$  maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima, dengan demikian bermakna bahwa tidak terdapat pengaruh tindakan ROM Pasif terhadap rentang gerak sendi siku dan kekuatan otot bisep pada pasien stroke iskemik.

## H. Kerangka Operasional



Gambar 3. 2 Kerangka Operasional

## I. Etika Penelitian

Menurut Syapitri dkk., (2021) peneliti harus memiliki sikap ilmiah (*scientific attitude*) dan mematuhi pedoman etika dalam menjalankan penelitian. Meskipun penelitian tersebut tidak bersifat berbahaya, peneliti tetap diwajibkan untuk memperhatikan etika dan menunjukkan rasa kemanusiaan terhadap subjek penelitian. Terutama ketika manusia dijadikan sebagai subjek, peneliti perlu menerapkan empat prinsip dasar etika penelitian yang penting, yaitu:

### 1. Menghormati atau menghargai (*Respect*)

Untuk memberikan sikap menghormati kepada subjek, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain:

- a) Peneliti harus mempertimbangkan secara cermat risiko dan potensi penyalahgunaan dalam penelitian.
- b) Jika subjek penelitian berada dalam kondisi bahaya, peneliti harus mengambil langkah-langkah untuk melindunginya.

### 2. Manfaat (*Beneficence*)

Penelitian diharapkan dapat memberikan dampak positif yang maksimal bagi subjek uji dan meminimalkan risiko dan potensi bahaya yang mungkin muncul. Oleh karena itu, penting bagi desain penelitian untuk mempertimbangkan dengan cermat kesehatan dan keselamatan para subjek yang terlibat.

3. Tidak membahayakan subjek penelitian (*Non-maleficence*)

Peneliti harus berupaya untuk mengurangi risiko atau bahaya yang dapat mengancam subjek uji dalam penelitian. Hal ini sangat penting bagi peneliti untuk mempertimbangkan segala kemungkinan yang mungkin terjadi selama proses penelitian guna menghindari potensi bahaya tersebut.

4. Keadilan (*Justice*)

Subjek uji tidak mengalami diskriminasi dalam konteks ini disebut sebagai keadilan. Penting untuk diingat bahwa peneliti perlu mempertimbangkan berbagai pro dan kontra. Risiko yang mungkin timbul meliputi aspek fisik, psikologis, dan sosial. Pada kelompok kontrol akan diberikan tindakan yang sama dengan kelompok perlakuan yaitu latihan ROM setelah pengukuran perawatan hari ketiga.