

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Ruang lingkup penelitian**

Ruang Lingkup Penelitian ini adalah penelitian bidang ilmu Fisiologi Kedokteran khususnya kedokteran olahraga

#### **3.2 Tempat dan waktu penelitian**

Tempat dilaksanakannya penelitian adalah STIMART AMNI Semarang dan dilakukan pada bulan Maret-April 2016

#### **3.3 Jenis dan rancangan penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan belah lintang ( *cross sectional* )

#### **3.4 Populasi dan sampel**

##### **3.4.1 Populasi target**

Populasi target penelitian ini adalah laki-laki atlet Taekwondo kelompok usia 17-25 tahun

##### **3.4.2 Populasi terjangkau**

Populasi terjangkau penelitian ini adalah laki-laki kelompok usia 17-25 tahun yang terdaftar sebagai atlet Taekwondo nomor kyorugi dan poomsae di Dojang UKM Taekwondo STIMART AMNI Semarang

##### **3.4.3 Sampel penelitian**

Sampel penelitian ini adalah laki-laki kelompok usia 17-25 tahun yang terdaftar sebagai atlet Taekwondo nomor kyorugi dan poomsae di Dojang UKM

Taekwondo STIMART AMNI Semarang yang memenuhi kriteria sampel sebagai berikut :

#### 3.4.3.1 Kriteria inklusi

- a) Laki-laki
- b) Usia 17-25 tahun
- c) Rutin mengikuti latihan minimal 2x seminggu selama satu tahun

#### 3.4.3.2 Kriteria Ekslusi

- a) Menolak berpartisipasi dalam penelitian
- b) Mengikuti program latihan fisik lain yang berhubungan dengan kekuatan otot tungkai
- c) Memiliki cedera atau riwayat penyakit yang berhubungan dengan kekuatan otot

#### 3.4.4 Cara sampling

Cara pemilihan subjek penelitian dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, peneliti melakukan pendataan atlet Taekwondo lalu mengambil sampel sesuai kriteria tersebut.

#### 3.4.5 Besar sampel

Besar sampel penelitian dihitung dengan rumus besar sampel untuk uji hipotesis rerata dua kelompok independen :

$$n_1=n_2= 2 \left[ \frac{(Z\alpha+Z\beta)Sd}{x_1-x_2} \right]^2$$

Keterangan :

- $n_1$  = Besar kelompok control
- $n_2$  = Besar kelompok perlakuan
- $Z\alpha$  = Derivat baku alfa (kesalahan tipe 1)

$Z\beta$  = Derivat baku beta (kesalahan tipe 2)

$Sd$  = Simpang baku

$x_1-x_2$  = Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

Perhitungan sampel :  $n_1=n_2= 2 \left[ \frac{(Z\alpha+Z\beta)Sd}{x_1-x_2} \right]^2$

$$n_1=n_2= 2 \left[ \frac{(1,96+0,842)27,69}{218,7-185,1} \right]^2$$

$$n_1=n_2= 2 \left[ \frac{78,17}{33,6} \right]^2$$

$$n_1=n_2= 2 [2,33]^2 = 10,86 \approx 11$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel, jumlah subjek yang dibutuhkan adalah 11 orang. Apabila diperkirakan terdapat drop out dalam penelitian sebesar 10% (0,1), maka besar sampel dengan drop out dihitung dengan

rumus :  $n_{do} = \frac{n}{(1-do)}$

$$n_{do} = \frac{11}{(1-0,1)}$$

$$n_{do} = \frac{11}{0,9} = 12,22 \approx 12$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka besar sampel total untuk masing-masing kelompok adalah 12 Orang

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas penelitian ini adalah jenis Nomor olahraga Taekwondo :

- a) Nomor kyorugi
- b) Nomor poomsae

#### 3.5.2 Variabel tergantung

Variabel tergantung pada penelitian ini adalah kekuatan otot tungkai

### 3.6 Definisi operasional variabel

**Tabel 3.** Definisi operasional

No	Variabel	Satuan	Skala
1	<p>Nomor olahraga Taekwondo</p> <p>a) Nomor kyorugi “bertempur atau bertarung” terdapat dua atlet yang saling menyerang dan bertahan untuk mendapatkan poin yang sebanyak - banyaknya. Memerlukan kekuatan yang baik dalam menyerang dan bertahan</p> <p>b) Nomor Poomsae Memperagakan teknik-teknik gerakan Taekwondo, atlet tidak dilatih untuk pertarungan tapi tujuan utamanya yaitu meningkatkan teknik gerakan-gerakan dari Taekwondo</p>	-	Nominal
2	<p>Kekuatan Otot Tungkai</p> <p>Kemampuan dalam mempergunakan kekuatan otot-otot tungkai secara maksimal, yang diukur dengan leg dynamometer.</p>	Kilogram(Kg)	Numerik

### 3.7 Cara pengumpulan data

#### 3.7.1 Alat

Alat yang diperlukan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

- a) Alat tulis
- b) Alat pengukur kekuatan otot Leg-dynamometer
- c) Kuesioner

### 3.7.2 Jenis data

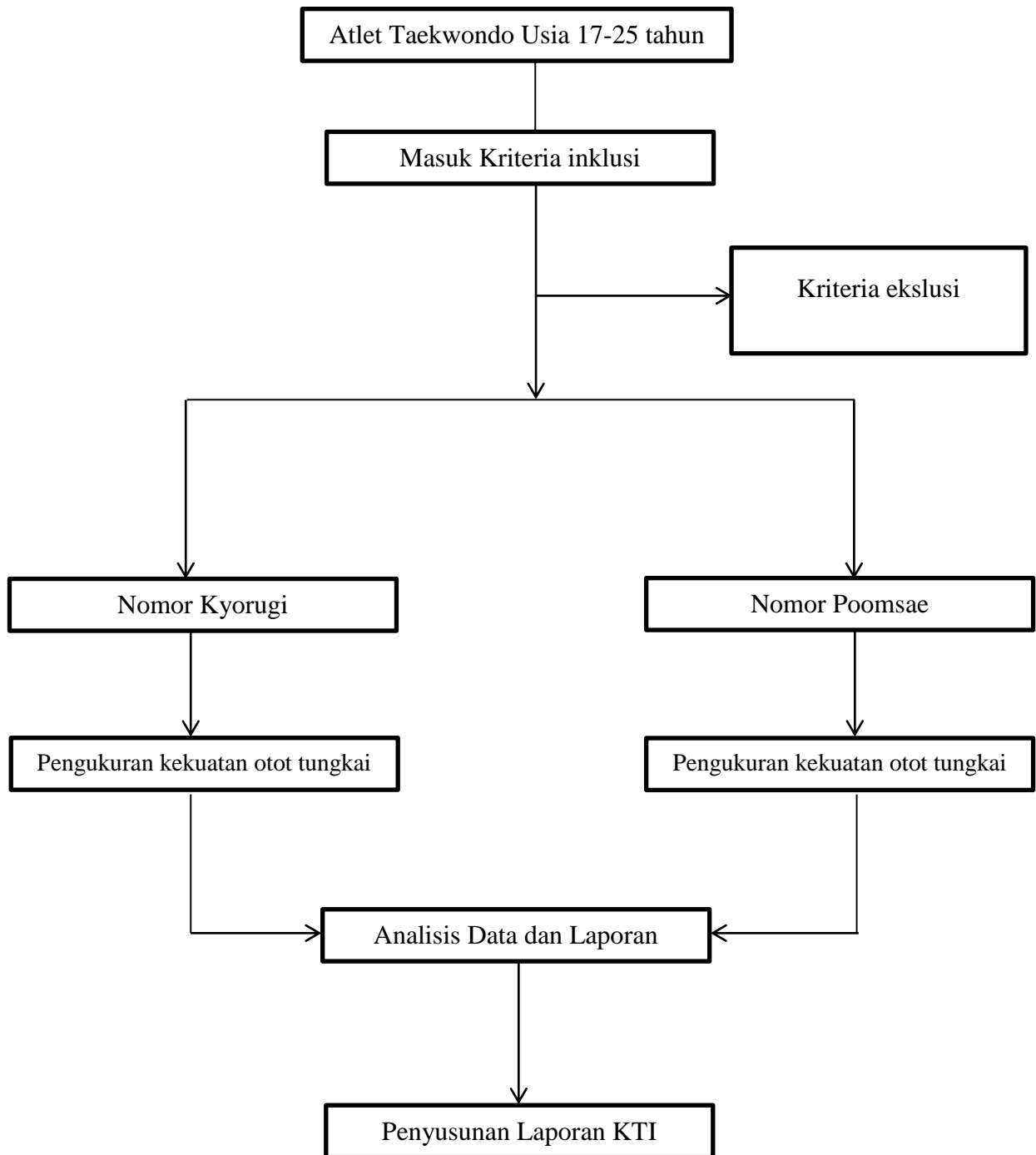
Data yang dikumpulkan adalah data primer yaitu yang langsung diperoleh oleh peneliti dari sampel penelitian

### 3.7.3 Cara kerja

Cara kerja pengambilan data pemeriksaan kekuatan otot tungkai :

1. Calon subjek penelitian diwawancara atau diberikan lembar kuisioner
2. Calon subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria diminta persetujuannya dan ditetapkan sebagai subjek penelitian
3. Subjek penelitian diminta melakukan leg dynamometer test pada hari Minggu pagi, setelah mendapat asupan karbohidrat yang mencukupi
4. Subjek melakukan pemanasan sebelum dilakukan tes leg dynamometer
5. Alat pengukur kekuatan otot tungkai dipersiapkan (leg-dynamometer)
6. Subjek diminta berdiri di atas alas dynamometri dengan punggung badan dan pandangan lurus ke depan
7. Subjek diminta memegang pegangan dynamometri yang terhubung pada alas melalui rantai yang dapat disesuaikan ketinggiannya
8. Panjang rantai disesuaikan dengan memperhatikan sudut yang dibentuk antara paha dengan betis sebesar  $\pm 45$  derajat.
9. Subjek diminta menarik pegangan dynamometri pada hitungan ke tiga dengan cara meluruskan kaki semampunya. Posisi punggung badan dipertahankan tetap lurus.
10. Angka yang tertera pada monitor dynamometri dicatat sebagai hasil pengukuran kekuatan otot tungkai

### 3.8 Alur Penelitian



**Gambar 11. Alur penelitian**

### 3.9 Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data melalui beberapa tahap antara lain penyiapan data, penyajian data, dan analisis data. Penyiapan data termasuk didalamnya *logging, editing, entry* data ke dalam computer, pengelompokan dan transformasi. Penyajian data secara deskriptif mengenai distribusi, *central tendency*, variabilitas, dan normalitas disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

Uji hipotesis perbedaan kekuatan otot tungkai atlet nomor kyorugi dengan nomor poomsae apabila data berdistribusi normal menggunakan uji t tidak berpasangan, apabila data berdistribusi tidak normal digunakan uji *Mann-Whitney*.

Distribusi data dinilai dengan menggunakan uji Saphiro Wilks. Uji ini diperlukan karena besar sampel termasuk sampel kecil  $<50$ . Normalitas distribusi data yang dianalisis dengan uji Saphiro-Wilk menunjukkan distribusi normal sehingga dilakukan uji t tidak berpasangan.

Perbedaan dianggap bermakna apabila  $p < 0,05$ . Analisis data dilakukan dengan program computer.

### 3.10 Etika penelitian

Protokol telah dimintakan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Seluruh calon subjek telah diminta persetujuan untuk ikut diikutsertakan dalam penelitian. Persetujuan ikut serta dalam penelitian telah diminta dalam bentuk informed consent tertulis. Calon subjek dapat menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian maupun berhenti sewaktu-waktu dari penelitian.

Identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak akan tanpa seijin subjek penelitian. Seluruh biaya yang berkaitan dengan penelitian telah ditanggung oleh peneliti. Seluruh subjek penelitian telah diberikan tanda terimakasih dari peneliti sesuai kemampuan peneliti.