

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Ruang Lingkup Penelitian

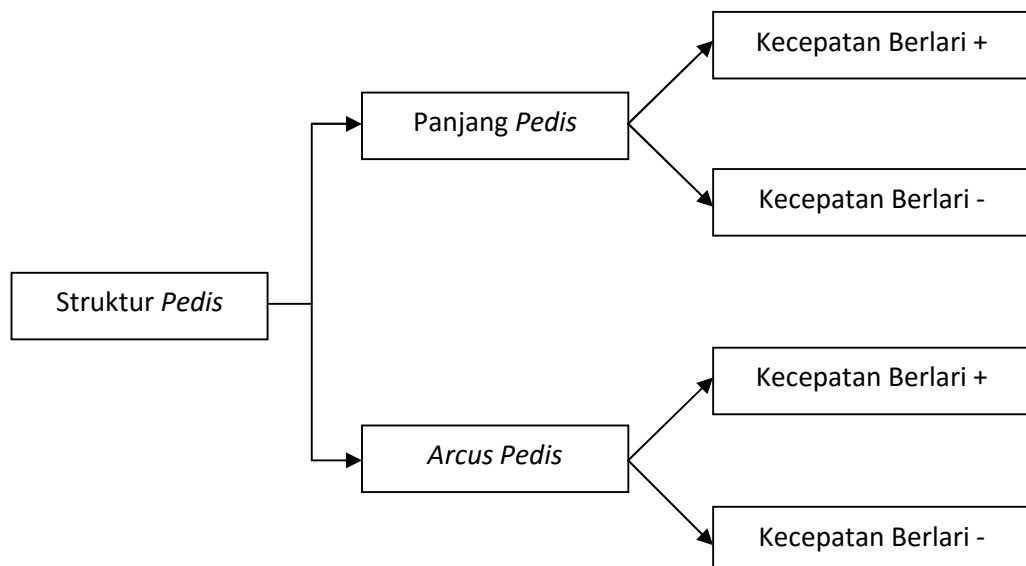
Ruang lingkup penelitian ini adalah Ilmu Anatomi dan Ilmu Kedokteran Olahraga.

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 3 Semarang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2016.

#### 3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan rancangan belah lintang (*cross-sectional*).



### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi Target**

Populasi target adalah siswa tingkat sekolah menengah atas.

#### **3.4.2 Populasi terjangkau**

Populasi terjangkau adalah siswa tingkat sekolah menengah atas di Semarang.

#### **3.4.3 Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 3 Semarang yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi.

##### **3.4.3.1 Kriteria Inklusi**

1. Jenis kelamin laki-laki.
2. Berumur <18 th.
3. Memiliki IMT normal (18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup>).

##### **3.4.3.2 Kriteria Eksklusi**

1. Memiliki riwayat kelainan kardiovaskuler.
2. Memiliki riwayat gangguan saluran napas.
3. Memiliki riwayat gangguan neurologis.
4. Memiliki riwayat gangguan psikiatri.
5. Memiliki jenis kaki *pes cavus*.
6. Menggunakan doping.
7. Merupakan atlet lari.

### 3.4.4 Besar Sampel

Besar sampel minimal dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus uji hipotesis terhadap dua populasi independen, sebagai berikut:<sup>23</sup>

$$n = \left( \frac{(Z\alpha + Z\beta)}{0,5 \ln(1+r)/(1-r)} \right)^2 + 3$$

Dengan variabel sebagai berikut:

$Z\alpha$  = Deviat baku alfa = 1.96

$Z\beta$  = Deviat baku beta = 0.842

$\ln$  = logaritma natural

$r$  = koefisien korelasi ditetapkan = 0.5

Berdasarkan rumus tersebut di atas, maka perhitungan jumlah sampel kami adalah sebagai berikut:

$$n = \left( \frac{(1.96 + 0.842)}{0,5 \ln(1+0.5)/(1-0.5)} \right)^2 + 3$$

$$n = \left( \frac{(2.802)}{0,5 \ln \frac{1.5}{0.5}} \right)^2 + 3$$

$$n = \left( \frac{(2.802)}{0,5 \ln 3} \right)^2 + 3$$

$$n = 26.02 + 3 = 29.02 = 30$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel, jumlah subjek yang dibutuhkan adalah 30 sampel.

### 3.4.5 Metode Sampling

Penelitian ini mengambil sampel dengan cara *simple random sampling*. Peneliti melakukan pendataan terhadap seluruh siswa lalu mengambil sampel secara acak sesuai dengan kriteria tersebut.

## 3.5 Variabel Penelitian

### 3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah struktur *pedis* yang meliputi panjang *pedis* dan indeks *arcus pedis*.

### 3.5.3 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kecepatan berlari dalam satuan m/s.

## 3.6 Definisi Operasional

**Tabel 4.** Definisi operasional

No.	Variabel	Skala
1	<p>Panjang <i>Pedis</i></p> <p>Panjang <i>pedis</i> adalah panjang yang diukur dari <i>articulatio talocruralis</i> yang di proyeksikan pada kertas dari <i>malleolus medialis</i> ke <i>capitulum ossis metatarsae</i> dan dari <i>articulatio talocruralis</i> ke <i>tuber calcanei</i> set mistar segitiga.<sup>7,11</sup></p> <p>Agar menyesuaikan dengan variasi tinggi badan, maka penghitungan panjang pedis diukur menggunakan hasil perbandingan relatif antara panjang pedis dengan tinggi tubuh.</p>	Rasio

**Tabel 5.** Definisi operasional (lanjutan)

No.	Variabel	Skala
2	Indeks <i>Arcus Pedis</i> Indeks <i>Arcus pedis</i> diukur dengan <i>Staheli Footprint</i> dengan menyebutkan hasil dari cap kaki di kertas untuk menentukan indeks <i>arcus pedis</i> . <sup>14</sup>	Rasio
3	Kecepatan berlari Kecepatan berlari 60 meter adalah kemampuan seseorang untuk berlari dari garis <i>start</i> hingga mencapai garis <i>finish</i> dengan catatan waktu sebagai tolak ukur pada jarak tempuh sepanjang 60 meter. . Pembagian antara jarak dengan waktu akan mendapatkan catatan kecepatan	Interval

### 3.7 Cara Pengumpulan Data

#### 3.7.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Surat lembar persetujuan (*Informed Consent*).

#### 3.7.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Alat tulis
2. Mistar
3. Satu set mistar segitiga
4. *Stopwatch*
5. Timbangan berat badan digital dengan ketelitian 0.1 kg
6. *Microtoice*
7. Tinta
8. Kertas

## 9. Wadah plastik

### 3.7.3 Jenis data

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer. Data diambil langsung oleh peneliti dari sampel penelitian.

### 3.7.4 Cara kerja

#### 1. Seleksi sampel

Seleksi sampel dilakukan dengan melakukan pendataan yang diperlukan dari responden tersebut, kemudian ditentukan responden yang masuk dalam kriteria inklusi.

#### 2. Pengisian lembar persetujuan (*Informed Consent*)

a. Wawancara untuk menentukan subjek yang masuk dalam kriteria eksklusi, serta meminta kesediaan diri menjadi subjek penelitian beserta data pribadinya,

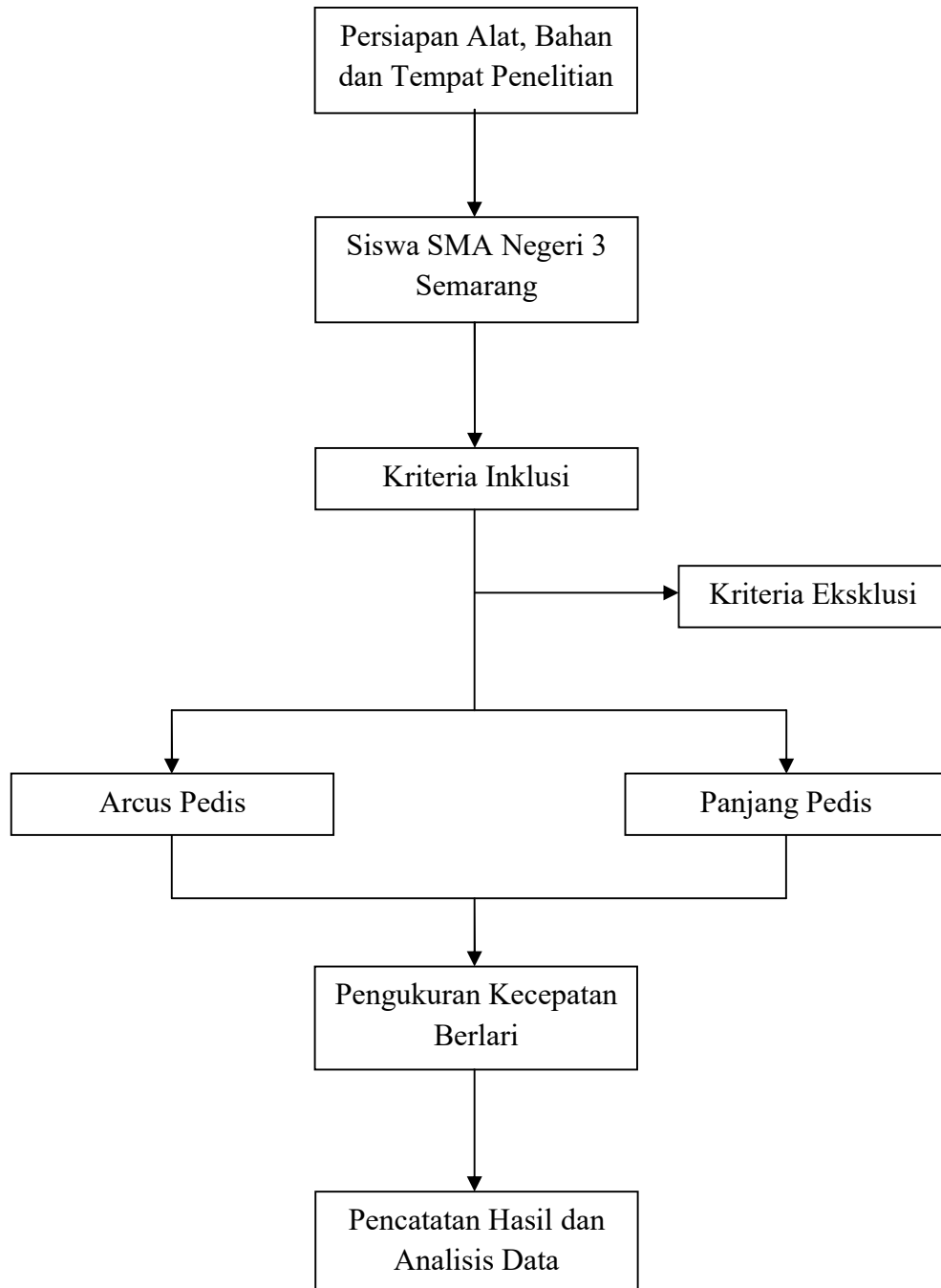
b. Subjek penelitian diminta untuk mengisi lembar persetujuan (*Informed Consent*) setelah subjek diberi penjelasan mengenai penelitian secara lisan.

c. Subjek diminta untuk tidak mengkonsumsi minuman berenergi dan cukup tidur (6-8 jam) dalam 24 jam terakhir.

3. Subjek yang sudah menandatangani *Informed consent* menjadi subjek penelitian.

4. Subjek penelitian menjalankan kegiatan penelitian.

### 3.8 Alur Penelitian



### 3.9 Analisis Data

Data yang terkumpul sebelum dilakukan analisis data telah dilakukan pemeriksaan kelengkapan dan kebenaran data. Data selanjutnya di-edit, di-coding, ditabulasi dan di-entry kedalam komputer.

Data yang berskala kontinyu seperti tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh (IMT) dan kecepatan dinyatakan sebagai rerata dan simpang baku untuk data berdistribusi tidak normal. Normalitas distribusi data dianalisis dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini dipilih karena besar sampel dalam penelitian ini termasuk sampel besar (>50 subjek).

Uji hipotesis untuk korelasi indeks *arcus pedis* dengan kecepatan lari dan korelasi panjang *pedis* dengan kecepatan lari diuji dengan uji korelasi *Spearman*. Analisis data dilakukan dengan program komputer.

### 3.10 Etika Penelitian

Protokol penelitian telah dimintakan persetujuan dan kelayakan etik dari Komisi Etik Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Seluruh subjek penelitian telah diberikan penjelasan lengkap tentang prosedur penelitian, tujuan dan manfaat penelitian. Apabila setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini, maka diminta persetujuannya dari subjek dalam bentuk tanda tangan pada lembar persetujuan (*Informed Consent*). calon subjek penelitian bebas menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian ataupun keluar dari penelitian. Identitas subjek penelitian dirahasiakan dan



tidak dipublikasikan tanpa seizin subjek penelitian. Seluruh subjek penelitian diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.