

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah Ilmu Anatomi.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Waktu penelitian dan pengumpulan data dilakukan pada periode September-November 2018.

#### **3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*.

#### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.4.1 Populasi Target**

Populasi target adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro angkatan 2015.

##### **3.4.2 Populasi Terjangkau**

Populasi terjangkau adalah mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro angkatan 2015.

##### **3.4.3 Sampel Penelitian**

Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro angkatan 2015 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi.

### 3.4.3.1 Kriteria Inklusi

- Jenis kelamin perempuan.
- Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro angkatan 2015.
- Bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar *informed consent*.

### 3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

- Mempunyai riwayat adermatoglifi.
- Mempunyai riwayat bekas luka di *distal phalanx pedis*.
- Memiliki kulit pecah-pecah di *distal phalanx*.
- Memiliki kulit kapalan di *distal phalanx*.

### 3.4.4 Cara sampling

Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan cara *simple random sampling* dari daftar mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro angkatan 2015 yang memenuhi kriteria penelitian.

### 3.4.5 Besar Sampel Penelitian

Besar sampel minimal penelitian ini ditentukan dengan rumus besar sampel untuk uji hipotesis korelatif, sebagai berikut:

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

Dengan variabel sebagai berikut :

n = jumlah sampel

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 di atas, maka perhitungan jumlah sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \left( \frac{(1,96 + 0,842)}{0,5 \ln \frac{1 + 0,5}{1 - 0,5}} \right)^2 + 3$$

$$n = \left( \frac{2,802}{0,5 \ln \frac{1,5}{0,5}} \right)^2 + 3$$

$$n = \left( \frac{2,802}{0,5 \ln 3} \right)^2 + 3$$

$$n = 26,02 + 3 = 29.02 = 30$$

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

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sidik jari kaki.

#### 3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi akademik.

### 3.6 Definisi Operasional

**Tabel 3.** Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi dan Cara Pengukuran	Skala
1.	Frekuensi Tipe Pola Sidik Jari	<p>Definisi: Sidik jari adalah guratan-guratan epidermis (<i>ridges</i>) yang terdapat di <i>distal phalanx</i>. Rangkaian guratan membentuk pola yang dibedakan menjadi <i>arch</i>, <i>loop (fibular dan tibial)</i> dan <i>whorl</i> (lihat halaman 15-18).</p> <p>Cara Pengukuran: Pola sidik jari dilihat dengan menggunakan lup, kemudian di kelompokkan menjadi beberapa bentuk tipe, dan masing-masing tipe dihitung frekuensinya.<sup>24</sup></p>	Numerik
2.	Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	<p>Definisi: Angka yang menunjukkan keberhasilan belajar mahasiswa, diperoleh selama semester yang ditempuh, dan didapat dari hasil pembagian nilai seluruh matakuliah dengan besar seluruh sks matakuliah yang telah ditempuh dengan nilai tertinggi.</p> <p>Cara pengukuran: Data IPK dilihat dari transkrip lengkap yang dimintakan langsung ke responden.<sup>29</sup></p>	Numerik

No	Variabel	Definisi dan Cara Pengukuran	Skala
3.	<i>Total Pattern Intensity</i> (TPI)	<p>Definisi: Jumlah seluruh <i>triradius</i> (titik pertemuan tiga sistem guratan yang saling berlawanan, lihat halaman 15) yang terdapat di sepuluh jari individu.</p> <p>Cara pengukuran: Masing-masing pola sidik jari dilihat banyaknya <i>triradius</i>. Seluruh <i>triradius</i> dihitung totalnya menggunakan rumus perhitungan yang ada.<sup>24,25</sup></p>	Numerik
4.	<i>Dankmeijer Index</i> dan <i>Furuhata Index</i>	<p>Definisi: <i>Dankmeijer Index</i> adalah pembagian antara <i>arch</i> dan <i>whorl</i> dikalikan 100%. <i>Furuhata Index</i> adalah pembagian antara <i>whorl</i> dan <i>loop</i> dikalikan 100% (lihat halaman 15-18).</p> <p>Cara Pengukuran: Masing-masing sidik jari dilihat tipe polanya dan dihitung frekuensinya. Penghitungan menggunakan rumus yang ada.<sup>4,26</sup></p>	Numerik
5.	<i>Total Ridge Count</i> (TRC)	<p>Definisi: Penjumlahan guratan-guratan (<i>ridges</i>) yang terdapat di sepuluh ujung jari (lihat halaman 15).</p> <p>Cara pengukuran: Perhitungan dilakukan dengan membuat garis yang ditarik dari <i>triradius</i> hingga ke <i>core</i> (lihat halaman 15). Jumlah guratan yang dihitung tidak termasuk titik <i>triradius</i> dan <i>core</i>.<sup>24,27</sup></p>	Numerik

### **3.7 Cara Pengumpulan Data**

#### **3.7.1 Alat dan Instrumen Penelitian**

- Tisu basah
- *Styrofoam* hitam
- Lakban bening
- Lembar data
- Lup
- Pensil atau pena
- Lembar *informed consent*

#### **3.7.2 Jenis Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer diperoleh dari *fingerprint* dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) responden.

#### **3.7.3 Cara Kerja**

##### 1) Data *Fingerprint*

- Subjek duduk pada kursi terlebih dahulu dengan melepas sepatu.
- Subjek diminta untuk membersihkan jari kakinya menggunakan tisu basah.
- Satu persatu jari kaki diletakkan di *styrofoam* hitam, kemudian mencap sidik jari kaki menggunakan lakban bening dan menempelkannya di lembar data.

##### 2) Data Indeks Prestasi Kumulatif

Transkrip lengkap yang dimintakan langsung ke responden.

3) Data Tipe Pola Sidik Jari

Data *fingerprint* dilihat menggunakan lup. Masing-masing jari dilihat tipe polanya (*arch*, *fibular loop*, *tibial loop*, dan *whorl*), kemudian dihitung frekuensi setiap tipe pola dari sepuluh jari.

4) Data *Total Pattern Intensity* (TPI)

Dari data tipe pola sidik jari dilihat jumlah masing-masing pola (*arch*, *loop*, dan *whorl*). Penghitungan menggunakan rumus yang ada.

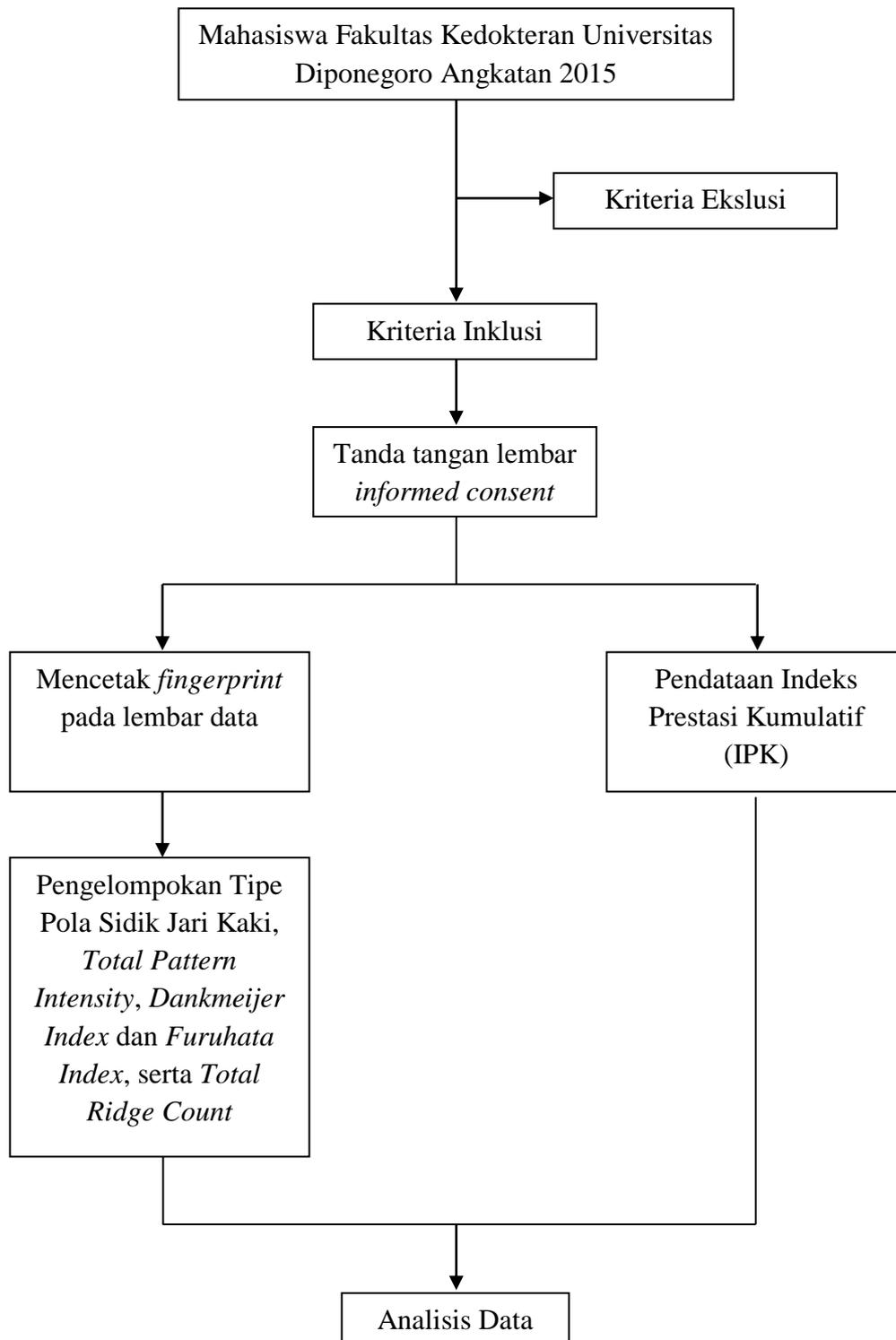
5) Data *Dankmeijer Index* dan *Furuhata Index*

Dari data tipe pola sidik jari dilihat jumlah masing-masing pola (*arch*, *loop*, dan *whorl*). Penghitungan menggunakan rumus yang ada.

6) Data *Total Ridge Count* (TRC)

Data *fingerprint* dilihat menggunakan lup. Masing-masing jari dihitung jumlah guratannya dengan membuat garis yang ditarik dari *triradius* hingga ke *core*. Perhitungan guratan tidak termasuk titik *triradius* dan *core*. Selanjutnya, jumlah guratan dari sepuluh jari dihitung totalnya.

### 3.8 Alur Penelitian



**Gambar 16.** Alur penelitian

### **3.9 Analisis Data**

#### **3.9.1 Pengolahan Data**

Data penelitian yang telah dikumpulkan diproses dengan *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning*. Analisis data menggunakan program *SPSS for Windows 20.0*.

#### **3.9.2 Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara deskriptif analitik dengan analisis univariat, analisis bivariat, dan analisis multivariat.

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui gambaran deskriptif dari masing-masing variabel penelitian yaitu sidik jari kaki (tipe pola sidik jari kaki, TPI, DI, FI, dan TRC) dan Prestasi Akademik. Hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk frekuensi dan tabel distribusi. Analisis univariat dilakukan untuk menyajikan frekuensi dan tendensi sentral (mean, median, modus) serta standar deviasi. Analisis univariat dilakukan dengan memasukkan data secara terpisah dalam tabel frekuensi data.

Analisis bivariat digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Data diuji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk. Uji ini dipilih karena besar sampel dalam penelitian  $< 50$  subjek. Analisis hubungan menggunakan uji korelasi *Pearson* jika didapatkan hasil distribusi data normal dan uji *Spearman* jika didapatkan hasil distribusi data tidak normal pada uji *Saphiro-Wilk*.

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui hubungan beberapa variabel bebas dengan variabel terikat menggunakan analisis regresi linear.

### **3.10 Etika Penelitian**

Sebelum penelitian, telah diajukan *ethical clearance* kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Seluruh subjek penelitian telah diberikan penjelasan lengkap mengenai prosedur, tujuan, dan manfaat penelitian. Apabila setuju untuk ikut serta dalam penelitian, maka dimintakan persetujuan subjek dalam bentuk tanda tangan pada lembar *informed consent*. Calon subjek penelitian bebas menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian ataupun keluar dari penelitian. Identitas subjek dirahasiakan dan tidak dipublikasikan tanpa seizin subjek penelitian. Seluruh subjek penelitian diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.