

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Ruang Lingkup Penelitian

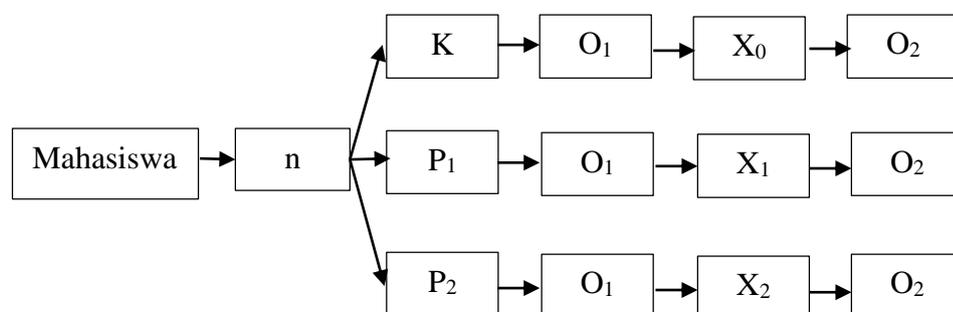
Ruang lingkup penelitian ini mencakup Fisiologi dan Ilmu Kedokteran Olahraga.

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di stadion Universitas Diponegoro Tembalang, Semarang. Waktu penelitian dimulai pada bulan April 2016 sampai jumlah sampel terpenuhi.

#### 3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuasi-eksperimental dengan desain *pre- and post-test quasi non- equivalent group* untuk analisis atensi dengan mahasiswa sebagai objek penelitian. Skema rancangan penelitian ditampilkan pada gambar berikut:



**Gambar 7.** Rancangan penelitian

Keterangan:

n : Subjek Penelitian

K : Kelompok kontrol menonton film yang tidak meningkatkan denyut jantung secara signifikan selama 30 menit

P1 : Kelompok dengan perlakuan lari selama 30 menit

P2 : Kelompok dengan perlakuan lari selama 60 menit

O1 : Observasi 1

O2 : Observasi 2

X0 : Menonton film selama 30 menit

X1 : Lari selama 30 menit

X2 : Lari selama 60 menit

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

#### **3.4.1 Populasi Target**

Populasi target adalah mahasiswa Universitas Diponegoro.

#### **3.4.2 Populasi Terjangkau**

Populasi terjangkau adalah mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Diponegoro.

#### **3.4.3 Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Diponegoro yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi.

### 3.4.3.1 Kriteria Inklusi

- 1) Jenis kelamin laki-laki.
- 2) Berusia 18 – 22 tahun.
- 3) Indeks prestasi kumulatif 2,5-4,0
- 4) Memiliki indeks massa tubuh 18-25 kg/m<sup>2</sup>.
- 5) Bisa mengoperasikan komputer.
- 6) Dominan tangan kanan (tidak kidal).
- 7) Rutin melakukan olahraga minimal dua kali seminggu.
- 8) Bersedia menjadi subjek penelitian.

### 3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

- 1) Memperoleh hasil skor  $\geq 14$  pada kuesioner tingkat kecemasan HARS.
- 2) Memiliki riwayat trauma kepala yang menimbulkan gejala neurologis.
- 3) Memiliki riwayat gangguan psikiatri.
- 4) Memiliki riwayat tumor otak.
- 5) Memiliki riwayat menderita epilepsi.
- 6) Memiliki riwayat menderita infeksi susunan saraf pusat.
- 7) Mengidap penyakit infeksi dan/atau penyakit sistemik.
- 8) Menggunakan obat sedatif dan/atau alkohol.
- 9) Kebiasaan konsumsi suplemen neurotropik dan suplemen otak.

- 10) Memiliki kelainan muskuloskeletal tangan yang mempersulit pengoperasian komputer.
- 11) Dalam 2 jam terakhir mengkonsumsi minuman yang mengandung elektrolit.
- 12) Mengalami stres, kecemasan, dan/ atau depresi.
- 13) Memiliki kelainan refraksi mata yang tidak dikoreksi.

#### 3.4.4 Cara *Sampling*

Cara pemilihan sampel adalah *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti.

#### 3.4.5 Besar Sampel

Besar sampel yang digunakan dihitung menggunakan rumus Federer. Rumus besar sampel adalah sebagai berikut:

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

t = perlakuan

n = jumlah sampel yang dicari

Dalam penelitian ini jumlah perlakuan adalah 3 sehingga sampel perkelompok perlakuan harus lebih dari 9 orang. Apabila diperkirakan besarnya *drop out* sebesar 10% maka besar sampel adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{n}{(1 - do)^2} \\ &= \frac{9}{(1 - 0,1)^2} \\ &= 11,11 \infty 12 \end{aligned}$$

Dari perhitungan besar sampel maka dapat disimpulkan bahwa besar sampel adalah 12 orang tiap kelompok sehingga diperoleh besar sampel total sebanyak 36 orang.

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah olahraga lari.

#### 3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah atensi.

### 3.6 Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi Operasional.

Variabel	Definisi Operasional	Unit	Skala
<b>Atensi</b>	Atensi adalah kemampuan seseorang untuk waspada, memunculkan perhatian dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan objek yang diberikan perhatian. Atensi dibagi menjadi 3 bagian yaitu <i>alerting</i> , <i>orientating</i> , dan <i>executive</i> .	Milidetik	Kontinyu
<b>Lari</b>	Lari adalah bergerak dengan kaki yang frekuensinya lebih cepat dari berjalan sehingga badan cenderung melayang, terdapat tahapan kedua kaki tidak menyentuh tanah, salah satu kaki menyentuh tanah, dan kedua kaki menyentuh tanah. Kecepatan lari yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>conversational pace</i> .	-	Nominal

Variabel	Definisi Operasional	Unit	Skala
<b>Lari</b>	<p><i>Conversational pace</i> adalah kecepatan lari yang mana masih bisa dilakukan percakapan normal dengan intensitas olahraga mulai dari ringan sampai sedang. Olahraga intensitas sedang digambarkan dengan denyut jantung yang dicapai 50-70% dari denyut jantung maksimal berdasarkan <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> (CDC) dan dapat bercakap-cakap secara nyaman dengan sedikit usaha berdasarkan <i>Rating of Perceived Exertion</i> dan <i>The Talk Test</i>.</p> <p>Intensitas olahraga yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah intensitas sedang.</p> <p>Durasi lari dikategorikan menjadi tiga kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak lari</li> <li>2. Lari selama 30 menit</li> <li>3. Lari selama 60 menit</li> </ol>	-	Nominal

### 3.7 Cara Pengumpulan Data

#### 3.7.1 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Air mineral
2. Laptop
3. Tensimeter digital
4. *Software attention network test* (ANT)
5. Surat persetujuan setelah penjelasan (PSP)
6. Kuesioner sampel penelitian

7. Kuesioner tingkat kecemasan yaitu *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS)

### **3.7.2 Jenis Data**

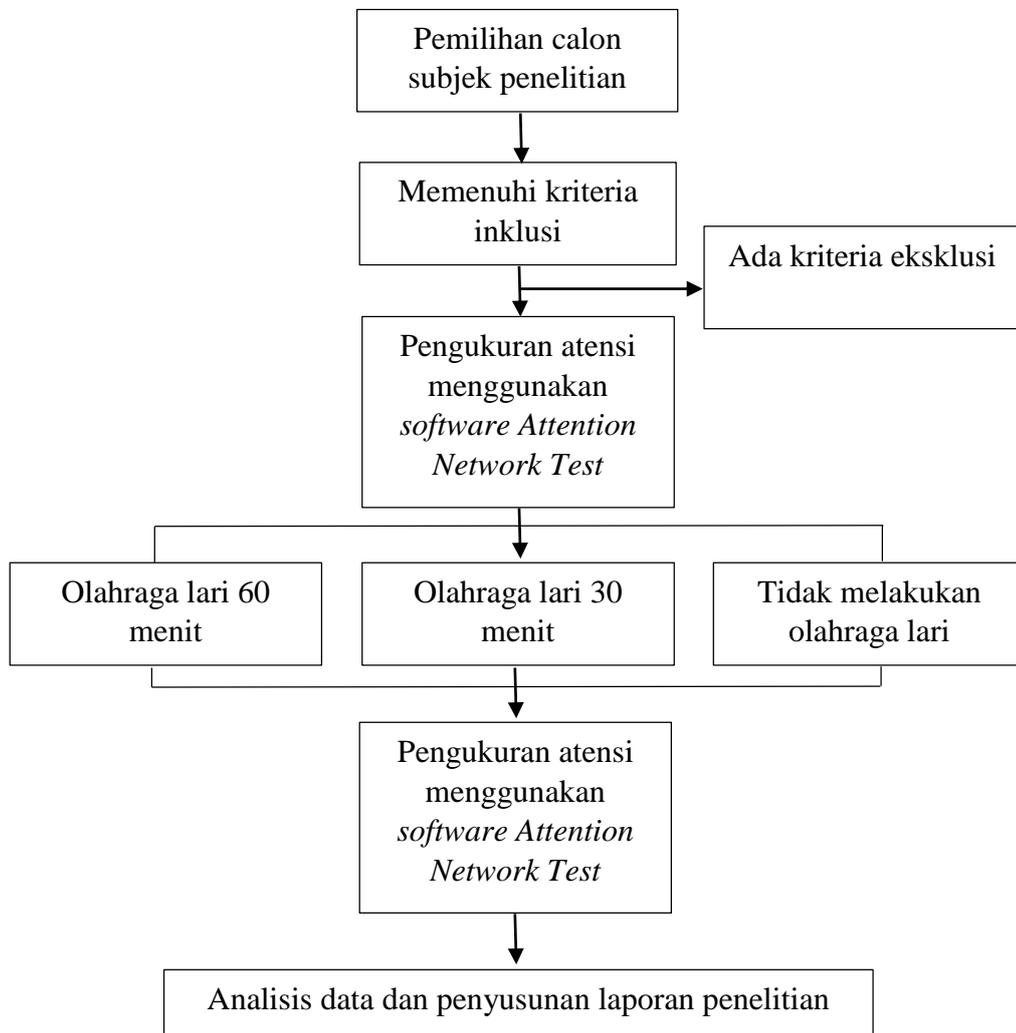
Jenis data pada penelitian ini seluruhnya adalah data primer yaitu data yang diambil langsung oleh peneliti dari sampel penelitian.

### **3.7.3 Cara Kerja**

1. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan kuesioner sampel penelitian dan kuesioner tingkat kecemasan yang harus diisi oleh calon subjek penelitian.
2. Calon subjek penelitian diberi penjelasan mengenai penelitian secara lisan.
3. Calon subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi penelitian diminta persetujuannya untuk menjadi subjek penelitian secara tertulis dengan mengisi surat PSP setelah diberi penjelasan dan memahami isi surat PSP tersebut.
4. Subjek yang sudah mengisi surat PSP akan menjadi subjek penelitian.
5. Subjek penelitian diminta untuk tidak mengkonsumsi kafein dan cukup tidur (6-8 jam) dalam 24 jam terakhir.
6. Subjek penelitian diminta untuk sudah sarapan kurang lebih 300-400 kkal sesuai dengan pilihan menu yang diberikan oleh peneliti minimal 2 jam sebelum melakukan pemeriksaan atensi dan lari.

7. Subjek penelitian akan menjalankan pemeriksaan atensi menggunakan ANT, tekanan darah dan denyut jantung menggunakan tensimeter digital sebelum lari.
8. Subjek penelitian yang termasuk kelompok kontrol menonton film selama 30 menit, kelompok perlakuan pertama melakukan olahraga lari selama 30 menit, dan kelompok perlakuan kedua melakukan olahraga lari selama 60 menit.
9. Subjek penelitian yang termasuk kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan mendapatkan air mineral untuk hidrasi setiap 15 menit sebanyak  $\pm 150$  cc selama penelitian bila diperlukan.
10. Subjek penelitian diperiksa kembali atensinya menggunakan ANT, tekanan darah dan denyut jantung menggunakan tensimeter digital segera sesaat setelah olahraga lari.

### 3.8 Alur Penelitian



**Gambar 8.** Alur penelitian

### 3.9 Analisis Data

Data yang terkumpul terlebih dahulu diperiksa kelengkapan dan kebenarannya sebelum dianalisis. Data selanjutnya diolah, diberi kode, ditabulasi, dan dimasukkan ke dalam komputer. Analisis data meliputi analisis deskriptif dan uji hipotesis.

Data yang berskala kontinyu seperti usia subjek penelitian dan sebagainya dinyatakan sebagai rerata dan simpang baku apabila berdistribusi normal atau median dan rentang apabila berdistribusi tidak normal. Variabel tergantung, yaitu atensi, dihitung nilai kecenderungan sentral (rerata dan median) dan sebaran (SD). Normalitas distribusi data dianalisis dengan uji Saphiro-Wilk. Uji ini dipilih karena besar sampel dalam penelitian ini termasuk sampel  $< 50$ .

Data atensi dari setiap kelompok dianalisis menggunakan uji t berpasangan jika distribusi data normal atau uji Wilcoxon jika distribusi data tidak normal. Data atensi antarkelompok dianalisis menggunakan *One-Way* ANOVA jika distribusi data normal atau Kruskall-Wallis jika distribusi data tidak normal. Nilai derajat kemaknaan adalah  $p \leq 0,05$ .

### **3.10 Etika Penelitian**

Sebelum penelitian dilakukan telah dimintakan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Sebelum penelitian subjek penelitian telah diberikan penjelasan singkat tentang maksud, tujuan, manfaat, protokol penelitian dan efek samping yang mungkin terjadi. Seluruh subjek yang memenuhi kriteria penelitian telah diminta bukti persetujuan keikutsertaan penelitian dalam bentuk surat persetujuan setelah penjelasan. Subjek penelitian dapat menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian maupun berhenti sewaktu-waktu dari penelitian.

Identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak dipublikasikan tanpa izin dari subjek penelitian sesuai dengan kesepakatan bersama. Seluruh biaya berkaitan dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti dan subjek penelitian diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.