

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Keilmuan

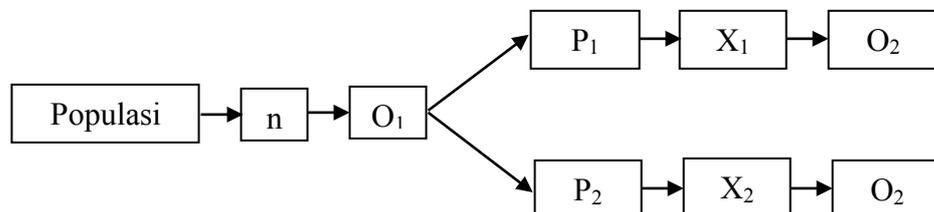
Ruang lingkup penelitian ini mencakup Fisiologi Kedokteran dan Kedokteran Olahraga.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kawasan kampus Universitas Diponegoro Tembalang, Semarang. Waktu penelitian dimulai bulan April 2017 sampai jumlah sampel terpenuhi.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan bentuk penelitian kuasi-eksperimental dengan desain *pre-test and post-test sample group* untuk analisis tingkat stres dengan mahasiswa sebagai objek penelitian. Skema rancangan penelitian ditampilkan pada gambar berikut :



Gambar 4. Rancangan Penelitian

Keterangan :

n : Subjek Penelitian

O1 : Observasi 1

P1 : Kelompok dengan perlakuan olahraga *indoor*

P2 : Kelompok dengan perlakuan olahraga *outdoor*

X1 : olahraga *indoor*

X2 : olahraga *outdoor*

O2 : Observasi 2

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Target

Populasi target adalah mahasiswa perguruan tinggi dengan usia 18-22 tahun.

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) Mahasiswa Fakultas kedokteran
- 2) Jenis kelamin laki-laki
- 3) Memiliki indeks massa tubuh 18-25 kg/m².
- 4) Bersedia menjadi subjek penelitian
- 5) Usia 18-22 tahun

3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

- 1) Memiliki riwayat penyakit pernapasan seperti emfisema, asma, bronchitis, dan rhinitis alergi.
- 2) Memiliki riwayat kecemasan dan depresi.
- 3) Mengonsumsi obat sedatif atau alkohol.
- 4) Rutin berolahraga minimal 2 kali seminggu.
- 5) Mengonsumsi obat psikotropik atau obat anti ansietas

3.4.3.3 Cara Sampling

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

3.4.4 Besar Sampel

Besar sampel yang digunakan dihitung menggunakan rumus uji beda rerata 2 kelompok. Rumus besar sampel adalah sebagai berikut.³²

$$\begin{aligned}
 n = n_2 &= 2 \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta)s}{x_1 - x_2} \right]^2 \\
 &= 2 \left[\frac{(1,96 + 0,842)8}{8} \right]^2 \\
 &= 15,702 \approx 16
 \end{aligned}$$

Apabila diperkirakan besarnya *drop out* tiap kelompok sebesar 10%, maka besar sampel adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{n}{(1 - do)^2} \\
 &= \frac{16}{(1 - 0,1)^2} \\
 &= 19,75 \approx 20
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan besar sampel maka dapat disimpulkan bahwa besar sampel adalah 20 orang tiap kelompok sehingga diperoleh besar sampel total sebanyak 40 orang.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah olahraga *indoor* dan olahraga *outdoor*.

3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tingkat stres.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Unit	Skala
Tingkat Stres Mahasiswa	Tingkat dimana mahasiswa harus berespons dalam mengatasi ancaman yang disebabkan oleh perubahan, yang dipengaruhi oleh stressor yang ia hadapi. Alat yang digunakan untuk mengukur adalah <i>Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-42)</i>	-	Numerik
Olahraga	Olahraga yang digunakan pada penelitian ini adalah <i>brisk walking</i> atau jalan cepat. Berdasarkan <i>Centers for Disease Control and Prevention (CDC)</i> yang dimaksud jalan cepat adalah berjalan dengan kecepatan 5-7 kilometer per jam. Kecepatan jalan cepat yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>conversational pace</i> yaitu kecepatan jalan cepat dimana 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 (CDC)</i> dan dapat bercakap-cakap secara nyaman dengan sedikit usaha berdasarkan <i>Rating of Perceived Exertion</i> dan <i>The</i>	-	Nominal

*Talk Test.*³³
Intensitas olahraga yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah intensitas sedang.

Olahraga Indoor	olahraga <i>indoor</i> adalah olahraga yang dilakukan di dalam gedung olahraga.	-	Nominal
Olahraga Outdoor	Olahraga <i>outdoor</i> yang dimaksud dalam penelitian ini adalah olahraga yang dilakukan di stadion.	-	Nominal

3.7 Cara Pengumpulan Data

3.7.1 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Surat Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)
- 2) Kuesioner *Depression, Anxiety and Stress Scale* (DASS-42)

3.7.2 Jenis Data

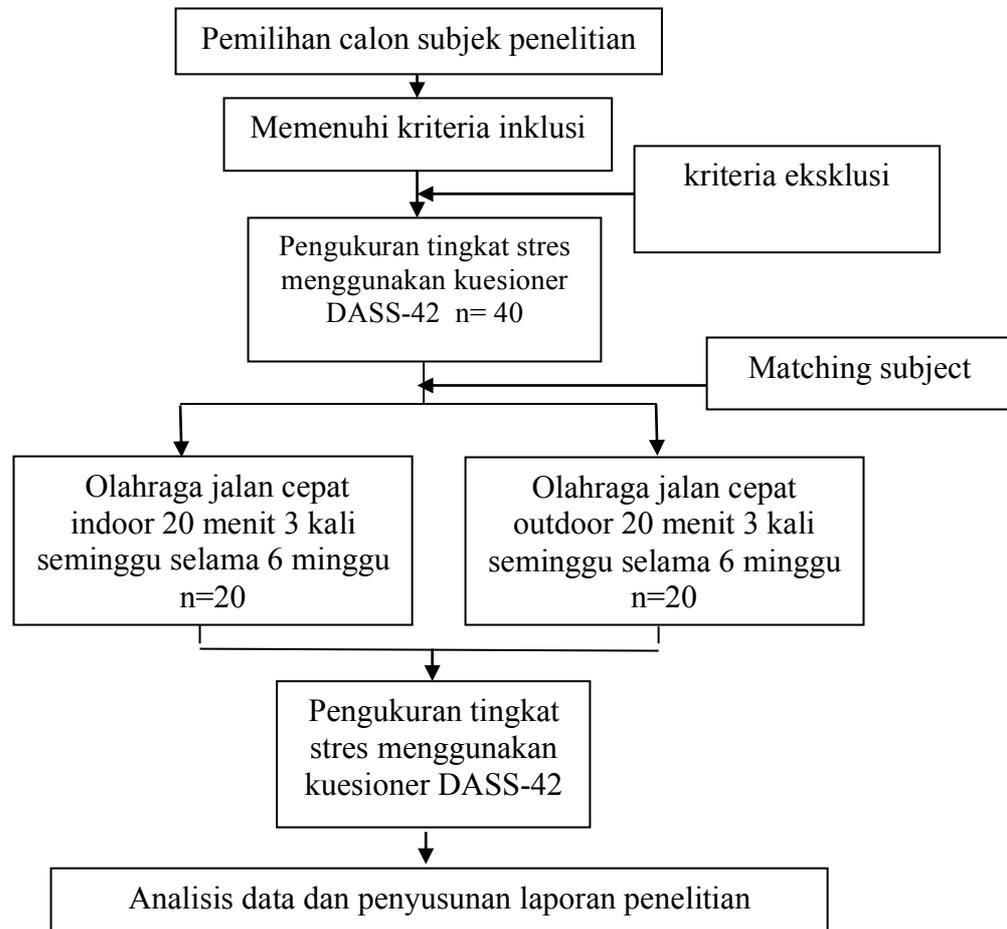
Jenis data pada penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diambil langsung oleh peneliti dari sampel penelitian.

3.7.3 Cara Kerja

1. Pemilihan sampel 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 akan menjalankan pengukuran tingkat stres menggunakan kuesioner DASS-42.
6. Subjek penelitian yang termasuk kelompok perlakuan pertama melakukan olahraga jalan cepat *indoor* selama 20 menit 3 kali setiap minggu dalam 6 minggu, dan kelompok perlakuan kedua melakukan olahraga jalan cepat *outdoor* selama 20 menit 3 kali setiap minggu dalam 6 minggu. Perlakuan dilakukan pada sore hari pukul 16.00 saat cuaca cerah.

7. Perlakuan terdiri atas:
 - a) Pemanasan 5 menit;
 - b) Jalan cepat 20 menit dengan intensitas 50-70% denyut jantung maksimal;
 - c) Pendinginan 5 menit.
8. Saat mendapat perlakuan, subjek penelitian diharuskan mengenakan pakaian olahraga dengan ukuran yang sesuai yang terdiri dari: kaus atau *jersey*, celana training, kaus kaki dan sepatu olahraga.
9. Subjek penelitian mendapatkan air minum untuk hidrasi selama penelitian bila diperlukan. Idealnya pada kelompok perlakuan diberikan hidrasi setiap 15 menit sebanyak minimal 150 cc.
10. Setelah 6 minggu, subjek penelitian diperiksa kembali tingkat stresnya menggunakan kuesioner DASS-42.

3.8 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, setelah itu dilakukan analisis statistik 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

tingkat stres, 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 tingkat stres dari setiap kelompok dianalisis menggunakan *Paired Sample t Test* jika distribusi data normal atau uji Wilcoxon jika distribusi data tidak normal. Data tingkat stres antar kelompok dianalisis menggunakan *Independent Sample t Test* jika distribusi data normal atau Mann-Whitney jika distribusi data tidak normal. Nilai derajat kemaknaan adalah $p \leq 0,05$. Data dianalisis menggunakan aplikasi SPSS Statistics pada komputer.

3.10 Etika Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan telah dimintakan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 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 telah dirahasiakan dan tidak dipublikasikan tanpa izin dari subjek penelitian sesuai dengan kesepakatan bersama. Seluruh biaya berkaitan dengan penelitian telah ditanggung oleh peneliti dan subjek penelitian telah diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.

3.11 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Penyusunan proposal	■																											
Pengujian proposal									■																			
Persiapan alat dan sarana penelitian													■															
Pelaksanaan penelitian																	■											
Pengolahan data dan analisis data																					■							
Seminar hasil dan karya tulis ilmiah																									■			