

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *cross-sectional*, dikarenakan penelitian ini akan dilakukan dengan cara mengukur variabel bebas dan variabel terikat dalam waktu yang bersamaan. Metode penelitian bersifat analitik komparatif *pre-post test control design* untuk mencari perbedaan tekanan intraokular antara sebelum dan sesudah melakukan olahraga aerobik.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah individu yang berusia antara 10 sampai 21 tahun dan tidak mengalami kelainan maupun penyakit mata.

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah individu yang berusia antara 10 sampai 21 tahun yang dipilih secara acak dan bersedia mengikuti penelitian.

Penentuan perkiraan jumlah sampel yang digunakan yaitu menggunakan rumus penelitian analitis numerik berpasangan :

$$n_1=n_2=\left(\frac{(Z\alpha+Z\beta)S}{X_1-X_2}\right)^2$$

$n_1=n_2$: Jumlah sampel minimal

Z_α : Derivat baku α , dihitung dari kesalahan tipe I. Pada penelitian ini, ditetapkan kesalahan tipe I adalah 5% sehingga nilai Z_α adalah 1,645.

Z_β : Derivat baku β , dihitung dari kesalahan tipe II. Pada penelitian ini, ditetapkan kesalahan tipe II adalah 20% sehingga nilai Z_β adalah 0,842.

S : Adalah simpang baku. Menurut Sopiudin (2013), bahwa simpang baku bisa didapatkan apabila tidak ada penelitian yang sejenis dengan cara perbedaan rerata minimal dikalikan dengan 2, sehingga peneliti mendapatkan nilai S adalah 6.

X_1-X_2 : Perbedaan rerata minimal yang dianggap bermakna menurut peneliti. Dalam penelitian ini, menurut peneliti hasil yang dianggap bermakna pada pemeriksaan tekanan intraokular adalah 3 mmHg.

Jadi perhitungan untuk sampel penelitian ini adalah :

$$n_1=n_2=\left(\frac{(Z_\alpha+Z_\beta)S}{X_1-X_2}\right)^2$$

$$n_1=n_2=\left(\frac{(1,645+0,842)6}{3}\right)^2$$

$$n_1=n_2= 24,74 \approx 25$$

Besar sampel menurut rumus diatas adalah 25. Maka peneliti melakukan penelitian dengan jumlah subjek minimal sebanyak 25 subjek, baik pada kelompok olahraga aerobik maupun kelompok kontrol.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi sampel adalah sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

- 1) Individu yang berusia 10 sampai 21 tahun
- 2) Individu yang tidak memakai kacamata dan kontak lensa serta tidak mengalami kelainan refraksi lainnya
- 3) Individu yang tidak berpenyakit akut maupun kronis yang dapat mempengaruhi tekanan intraokular
- 4) Individu yang tidak sedang dalam pengobatan 1 minggu terakhir yang dapat mempengaruhi tekanan intraokular
- 5) Individu tidak melakukan aktivitas fisik yang dapat mempengaruhi tekanan intraokular dalam 2 jam terakhir.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Individu yang mengalami keluhan nyeri, pusing, dan sesak nafas pada saat melakukan kegiatan penelitian.
- 2) Individu yang menolak untuk mengikuti penelitian ini

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Pesantren Nurul Huda Desa Langgongsari Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah. Waktu penelitian dilaksanakan antara bulan Oktober 2016 sampai bulan Januari 2017.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas : olahraga aerobik (*jogging*)
2. Variabel terikat : tekanan intraokular
3. Variabel kontrol : yang tidak melakukan olahraga aerobik

E. Definisi Operasional

1. Olahraga aerobik adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang melibatkan otot-otot besar dan dilakukan dalam intensitas yang cukup rendah serta dalam waktu yang cukup lama. Salah satu olahraga yang termasuk olahraga aerobik adalah *jogging*.
2. Tekanan intraokular adalah tekanan bola mata yang disumbangkan terutama oleh kecepatan pembentukan *aqueous humor* dan tahanan terhadap aliran keluarnya dari mata. Nilai normal rata-rata tekanan intraokular sekitar 15 mmHg dengan kisaran antara 12 sampai 20 mmHg.

F. Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *Informed consent*
2. Tonometer Schiötz

G. Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Penyusunan dan pengajuan proposal penelitian.

- b. Mengurus surat izin penelitian dari Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY).
 - c. Mempersiapkan semua instrumen penelitian yang diperlukan.
2. Tahap pelaksanaan
- a. Melaksanakan penelitian sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
 - b. Meminta kesediaan individu yang berusia 10 sampai 21 tahun yang memenuhi syarat dan kriteria penelitian menjadi responden dalam penelitian ini.
 - c. Meminta seluruh subjek penelitian mengisi *Informed consent*.
 - d. Membagi subjek penelitian menjadi 2 golongan, yaitu: subjek penelitian yang melakukan olahraga aerobik dan subjek penelitian yang tidak melakukan olahraga aerobik untuk menjadi kontrol.
 - e. Mengukur tekanan intraokular awal pada semua subjek penelitian, baik subjek yang akan melakukan olahraga aerobik maupun subjek yang tidak melakukan olahraga aerobik.
 - f. Meminta subjek penelitian untuk melakukan olahraga aerobik berupa *jogging* selama 45 menit dan meminta subjek yang menjadi kontrol untuk duduk dan tidak melakukan aktivitas fisik apapun sampai subjek penelitian selesai melakukan olahraga aerobik.

