

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik numerik (kategorik-numerik) tidak berpasangan dengan pendekatan *cross sectional* yang pengamatannya dilakukan satu kali untuk setiap objek penelitian dan dilakukan pada satu waktu tertentu.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006). Populasi pada penelitian ini adalah semua pengguna lensa kontak jenis *softlens* dan non-pengguna lensa kontak di Yogyakarta.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto, 2006). Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Oleh karena itu, sampel yang diambil dari populasi harus representatif (Sugiyono, 2011).

Besar sampel yang digunakan dalam penelitian analitik numerik dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

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

dengan :

n_1 : Jumlah sampel minimal dalam kelompok kasus

n_2 : Jumlah sampel minimal dalam kelompok kontrol

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

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

S : Simpang baku gabungan yang dilihat dari pustaka. Dilihat dari penelitian Chen (2009) dengan judul *Lower Volumes of Tear Menisci in Contact Lens Wearers with Dry Eye Symptoms* diketahui simpang baku gabungan sebesar 7,31.

$X_1 - X_2$: Perbedaan rerata minimal yang dianggap bermakna menurut peneliti. Dalam penelitian ini, menurut peneliti hasil yang dianggap bermakna pada tes Schirmer adalah 5 mm.

Jadi perhitungan untuk sampel dalam penelitian ini adalah :

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

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(1,645 + 0,842)7,31}{5} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 26,44 \approx 27$$

Besar sampel menurut rumus diatas adalah 27. Maka peneliti melakukan penelitian dengan jumlah subjek minimal sebanyak 27 pada kelompok kasus dan sebanyak 27 pada kelompok kontrol.

Kriteria inklusi adalah kriteria responden penelitian yang masuk dalam sampel dan dapat terjangkau, meliputi :

- a. Laki-laki dan perempuan usia 20-30 tahun.
- b. Responden kelompok kasus : Memakai lensa kontak jenis *softlens* minimal selama tiga bulan terakhir dengan penggunaan minimal lima kali dalam seminggu dan sepuluh jam dalam sehari.

Responden kelompok kontrol : Tidak pernah memakai lensa kontak.

- c. Bersedia menjadi responden.
- d. Tidak menderita penyakit peradangan pada mata.
- e. Belum pernah menjalani operasi pada mata.

Kriteria eksklusi adalah sebagian responden yang memenuhi kriteria inklusi harus dikeluarkan dari penelitian karena berbagai sebab, antara lain :

- a. Menggunakan obat-obatan oral yang dapat menurunkan produksi air mata (antihistamin, antiaritmia, antidepresan, antihipertensi) secara teratur selama tiga bulan.
- b. Menderita penyakit yang dapat berpengaruh pada produksi air mata, seperti sindrom Sjogren, sindrom Riley Day, dan lain-lain.
- c. Menderita penyakit kronis yang dapat berpengaruh pada mata, seperti diabetes, hipertensi, dan lain-lain.
- d. Menderita defisiensi satu atau lebih dari lapisan air mata.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability* dengan *consecutive sampling*, dimana semua subjek yang memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan ke dalam penelitian dalam waktu tertentu sampai jumlah sampel terpenuhi.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yogyakarta dan dilakukan dalam kurun waktu bulan Mei sampai November 2016.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Independen

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen atau terikat (Sugiyono, 2011). Variabel independen dalam penelitian ini adalah penggunaan lensa kontak.

b. Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen atau bebas (Sugiyono, 2011). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tingkat produksi air mata.

2. Definisi Operasional

a. Penggunaan Lensa Kontak

Penggunaan lensa kontak adalah penggunaan lensa tipis yang dipakai menempel pada kornea mata baik untuk mengoreksi kelainan refraksi, kelainan akomodasi, terapi maupun kosmetik. Jenis lensa kontak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *softlens* minimal penggunaan selama tiga bulan dengan frekuensi penggunaan minimal lima hari dalam satu minggu dan durasi minimal sepuluh jam dalam satu hari.

b. Tingkat Produksi Air Mata

Tingkat produksi air mata dinilai dengan menggunakan Uji Schirmer I.

c. Uji Schirmer I

Uji Schirmer I merupakan tes untuk memeriksa produksi air mata dengan memasukkan strip schirmer (kertas saring Whatman No. 41) ke dalam konjungtiva inferior pada batas sepertiga tengah dan temporal dari palpebra inferior tanpa anestesi lokal selama lima menit. Kemudian kertas dicabut dan diukur bagian kertas yang basah mulai dari lekukan dengan menggunakan penggaris milimeter.

E. Instrumen Penelitian

1. *Informed Consent*
2. *Schirmer Tear Test Strip*

F. Cara Pengumpulan Data

1. Subjek penelitian diberi penjelasan terlebih dahulu sebelum penelitian dilakukan mengenai tujuan, maksud, jalannya penelitian dan risiko-risiko yang dapat terjadi selama penelitian.
2. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi digunakan sebagai sampel sedangkan yang memenuhi kriteria eksklusi dikeluarkan.
3. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi mengisi *Informed Consent*.
4. Subjek diminta untuk melepaskan lensa kontak.

5. Memeriksa air mata responden dengan Uji Schirmer I pada mata kanan. *Schirmer Tear Test Strip* dimasukkan ke dalam sakus konjungtiva pada sepertiga lateral forniks konjungtiva bulbi inferior. Mata ditutup perlahan, setelah lima menit kertas dicabut dan diukur bagian kertas yang basah mulai dari lekukan.
6. Hasil yang diperoleh dari Uji Schirmer I dicatat, dikumpulkan dan dianalisis.

G. Analisis Data

Data yang diperoleh diuji sebaran datanya menggunakan uji Shapiro-Wilk. Kemudian data tersebut dianalisis dengan uji *independent t-test* apabila distribusi data dalam keadaan normal, dan diuji dengan Mann Whitney jika data dalam distribusi tidak normal. Analisis data menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 16.