

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini desain penelitian yang akan digunakan adalah *case control* dimana peneliti menggunakan kasus yang sudah ada dan memilih kontrol (non kasus) yang sebanding. Peneliti lalu mencari informasi status (riwayat) paparan masing masing subjek kasus dan kontrol.

Penelitian ini merupakan studi analitik non eksperimental yang bersifat retrospektif dimana peneliti tidak memberikan perlakuan pada sampel penelitian. Peneliti hanya mengamati (mengukur), mencatat, mengklasifikasi, menghitung, dan menganalisis (membandingkan) perubahan pada variabel-variabel pada kondisi yang alami.

Tujuan dari design penelitian case control sendiri adalah untuk mencari hubungan seberapa jauh faktor resiko mempengaruhi terjadinya penyakit (*cause-effect relationship*). Untuk menghindari terjadinya bias dalam penelitian ini dibentuk kelompok kontrol dimana pasien non miopia diikutsertakan guna membandingkan status keterpaparan dengan kelompok kasus.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010).

Dalam penelitian ini peneliti membedakan populasi menjadi 2 yaitu populasi kasus dan populasi kontrol / pembanding (bukan kasus).

a. Populasi Kasus

Populasi kasus adalah semua kasus miopia yang ada di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

b. Populasi kontrol

Populasi pembanding disebut juga populasi bukan kasus atau kontrol adalah semua mahasiswa yang tidak memiliki riwayat miopia di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010). Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa miopia di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan mahasiswa yang tidak memiliki kelainan refraksi miopia.

Metode sampling pada penelitian ini adalah :

a. Kriteria inklusi:

Kriteria inklusi untuk sampel kasus dalam penelitian ini adalah :

- i. Mahasiswa dengan kelainan refraksi mata miopia di di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang bersedia menjadi responden.
- ii. Umur 17-25 tahun dan semua jenis kelamin.
- iii. Pasien miopia dengan kedua mata menderita miopia $\geq - 1$ dioptri.

Dan kriteria inklusi untuk sampel kontrol dalam penelitian ini adalah :

- i. Bukan mahasiswa dengan kelainan miopia dan tidak disertai dengan kelainan mata lain di di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang bersedia menjadi responden.
- ii. Umur 17-25 tahun dan semua jenis kelamin.

b. Kriteria eksklusi:

- i. Mahasiswa di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang menderita kelainan refraksi mata (miopia, hipermetropia, astigmatisme) yang disertai pula dengan kelainan mata lain seperti strabismus, katarak, glaukoma, dan lain lain.
- ii. Responden yang tidak mengikuti pengambilan data hingga selesai.
- iii. Mengundurkan diri dari penelitian
- iv. Pasien yang pernah menjalani bedah refraksi mata atau laser mata

Pada penelitian ini pengambilan jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus:

$$n1 = n2 = \left[\frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P1Q1 + P2Q2})}{P1 - P2} \right]^2$$

Keterangan:

n1 : ukuran sampel kasus

n2 : ukuran sampel kontrol

Z α : derivat baku alpha, ditetapkan sebesar 5%, Z α = 1,96

Z β : derivat baku beta, ditetapkan sebesar 20%, Z β = 0,84

P –P2: selisih proporsi yang dianggap bermakna ditetapkan sebesar 0,2.

P2 : proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya dalam penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya berupa proporsi penderita miopia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) Universitas Tanjungpura angkatan 2010-2012 sebesar 25,71% (Arianti, 2013). P2 = 25,71% = 0,257.

P1 : proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan judgement peneliti. P1-P2 = 0,2 \rightarrow P1 = 0,2 + P2 = 0,2 + 0,257 = 0,457.

$$P : \text{proporsi total, } P = (P_1 + P_2) / 2 = 0,714 / 2 = 0,357.$$

$$Q : 1 - P = 1 - 0,357 = 0,643.$$

$$Q_1 : 1 - P_1 = 1 - 0,457 = 0,543.$$

$$Q_2 : 1 - P_2 = 1 - 0,257 = 0,743$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka besar sampel pada penelitian ini yaitu :

$$n_1 = n_2 = \left[\frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})}{P_1 - P_2} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = \left[\frac{(1,96\sqrt{2 \times 0,35 \times 0,64} + 0,84\sqrt{0,45 \times 0,54 + 0,25 \times 0,74})}{0,2} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = \left[\frac{1,86}{0,2} \right]^2 = (9,3)^2 = 86,49 \approx 86 \text{ orang}$$

Jumlah sampel yang dibutuhkan berdasarkan perhitungan adalah 86 orang. Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan sampel sebanyak 86 orang untuk masing-masing sampel kasus dan kontrol.

Cara pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan cara *random* sederhana sehingga setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

b. Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei 2016 sampai dengan bulan September 2016.

Berikut ini adalah *time table* untuk memudahkan jalannya penelitian :

Tabel 1. *Time Table* Penelitian

No	Kegiatan	Waktu	Keterangan
1	Persiapan penelitian	Mei 2016	Sesuai prosedur
2	Membuat kisi-kisi instrumen	Mei 2016	
3	Membuat instrumen	Mei 2016	Konsultasi dengan pembimbing
4	Mengadakan instrumen	Mei 2016	Persetujuan dari pembimbing
5	Mengurus perizinan	Mei 2016	Izin dari instansi setempat
6	Penyebaran instrumen	Juli 2016	Responden yang digunakan sesuai dengan sampel penelitian yang memenuhi kriteria

7	Pengumpulan hasil	Juli 2016	Analisis data dengan SPSS
8	Pendistribusian data	September 2016	
9	Pengolahan data	September 2016	
10	Pengetikan hasil penelitian	September 2016	

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Pada penelitian ini adalah faktor keturunan berupa keturunan dan lingkungan keluarga.

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Pada penelitian ini adalah mahasiswa miopia di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

E. Definisi Operasional

1. Mahasiswa miopia adalah mahasiswa yang mengalami gangguan penglihatan jauh $\geq -1D$ dan/atau menggunakan alat bantu baca dengan kacamata berlensa negatif atau lensa konkaf.
2. Mahasiswa miopia yang dimaksud adalah mahasiswa yang mengalami miopia $\geq -1D$ pada kedua matanya, dengan penglihatan menjadi kabur jika melihat benda yang letaknya jauh dan mata mudah lelah.

3. Faktor keturunan yang dimaksud adalah mahasiswa yang berasal dari garis keluarga ≥ 2 anggota keluarga yaitu saudara kandung, kakek, nenek, ayah, ibu yang mengalami miopia dan menggunakan alat bantu baca dengan kacamata berlensa negatif atau lensa konkaf.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar kuesioner dan *informed consent*.

Kuesioner yang digunakan disusun oleh peneliti dengan mengacu pada jurnal penelitian sebelumnya. Kuesioner tersebut merupakan kombinasi antara kuesioner terbuka dan tertutup yang memiliki validitas dan reliabilitas yang sudah diuji serta dinyatakan valid dan reliabel.

G. Jalannya Penelitian

Penelitian ini meliputi dua tahap , yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan :

1. Persiapan

a. Penyusunan proposal

Peneliti menyusun proposal penelitian dan menentukan lokasi penelitian di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

b. Pengajuan perizinan

Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Pelaksanaan

- a. Meminta persetujuan dari Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yaitu dengan menyerahkan surat permohonan izin sebagai tempat dilakukannya penelitian.
- b. Mencari data dari rekam medis pasien miopia untuk dijadikan responden penelitian.
- c. Menemui calon responden dan meminta kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan lembar *informed consent*.
- d. Memberikan lembar kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya kepada responden.
- e. Memberikan kesempatan kuesioner diisi oleh responden. Setelah pengisian kuesioner selesai, peneliti langsung mengambil kembali kuesioner tersebut dan selanjutnya dicek kelengkapan data, jika ada yang tidak lengkap, maka peneliti akan meminta kepada responden untuk melengkapi kembali, jika responden bersedia.
- f. Mengumpulkan dan mencatat data yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian.

H. Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum menggunakan instrumen penelitian, harus dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu.

1. Uji validitas

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Person product moment (Hidayat, 2009). Setelah itu diuji dengan menggunakan uji t, lalu baru dilihat penafsiran dari indeks korelasinya. Rumus Person product moment :

$$r_{hitung} = \frac{n (\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r : Koefisien validasi item yang dicari

n : Jumlah responden

X : Skor yang diperoleh subjek dalam setiap item

Y : Skor yang diperoleh subjek dalam setiap item

$\sum X$: Jumlah skor dalam variabel X

$\sum Y$: Jumlah skor dalam variabel Y

Membandingkan nilai r hitung dengan r tabel.

Bila r hitung > r tabel berarti valid

Bila r hitung < r tabel berarti tidak valid

2. Uji Reliabilitas

Setelah pengukuran validitas maka perlu mengukur reliabilitas data, apakah alat ukur dapat digunakan atau tidak. Teknik yang digunakan adalah *Alpha Cronbach*. Setelah semua pertanyaan sudah valid, analisis dilakukan dengan uji reabilitas. Untuk mengetahui reabilitasnya dengan membandingkan nilai *r Alpha Cronbach* dengan 0,6. Bila nilai *Alpha Cronbach* > 0,6 dikatakan reliabel.

Pada kuesioner pengaruh faktor keturunan terhadap miopia telah diuji validitas dan reabilitasnya oleh Nurul (2015), hasil uji validitas pada kuesioner ini dinyatakan valid dan untuk hasil uji reabilitasnya dinyatakan reliabel.

I. Analisis Data

Pada penelitian ini data yang sudah terkumpul akan direkap dan dikelompokkan berdasarkan kategorinya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapat dengan menggunakan kuesioner. Data tersebut selanjutnya akan diolah dan dianalisa secara statistik menggunakan Uji asosiasi korelasi atau uji chi-square dengan $\alpha = 0,05$ dan 95% tingkat kepercayaan, yaitu metode yang digunakan untuk menganalisa pengaruh antara variabel bebas dengan variabel tergantung.

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis bivariat. Analisis bivariat merupakan analisis untuk mengetahui hubungan dua variabel, baik berupa komparatif, asosiasi, maupun korelasi (Hidayat, 2009).

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji statistik Chi Square dengan menggunakan $\alpha = 0,05$ dan 95% tingkat kepercayaan. Cara penggunaan uji Chi Square sebagai berikut (Hidayat, 2009):

- 1) Mencari frekuensi harapan (f_e) pada tiap sel dengan rumus:

$$f_e = \frac{(\sum f_k - \sum f_b)}{\sum T}$$

Keterangan:

f_e : frekuensi yang diharapkan

$\sum f_k$: jumlah frekuensi pada kolom

$\sum f_b$: jumlah frekuensi pada baris

$\sum T$: jumlah keseluruhan baris dan kolom

- 2) Mencari nilai Chi Kuadrat hitung dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

- 3) Mencari nilai X2 tabel dengan rumus:

$$dk = (k - 1)(b - 1)$$

Keterangan:

k : banyaknya kolom

b : banyaknya baris

- 4) Membandingkan X2 hitung dengan X2 tabel:

Jika X2 hitung \geq X2 tabel, maka H_0 ditolak artinya signifikan.

Jika X2 hitung \leq X2 tabel, maka H_0 diterima artinya tidak signifikan.

Analisa tersebut akan menggunakan program komputer SPSS 15.0 for windows.