

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berada dalam bidang oftalmologi.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, dengan pelaksanaan yang berlangsung dari bulan Juni hingga Desember 2025.

4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional (potong lintang), di mana pengambilan data variabel bebas (lama paparan layar digital) dan variabel terikat (kejadian sindrom mata kering) dilakukan dalam waktu yang bersamaan. Pendekatan ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara lama paparan layar digital dengan kejadian sindrom mata kering tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian.

4.4 Populasi dan Sampel

4.4.1 Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini mencakup seluruh mahasiswa yang terdaftar di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

4.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini terdiri dari Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2022 yang masih aktif menjalani perkuliahan pada semester genap tahun akademik 2024/2025.

4.4.3 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria Inklusi:

- a. Mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2022.
- b. Menggunakan layar digital
- c. Penggunaan digital dengan jarak >30 cm
- d. Bersedia menjadi responden penelitian dan menandatangani informed consent

Kriteria Eksklusi:

- a. Memiliki riwayat operasi mata
- b. Memiliki riwayat penyakit mata kronis yang sudah terdiagnosis sebelumnya
- c. Sedang mengonsumsi obat-obatan yang dapat mempengaruhi produksi air mata
- d. Menggunakan lensa kontak
- e. Paparan AC langsung >8 jam/hari

4.4.4 Teknik Sampling

Pengambilan sampel menggunakan teknik Simple Random Sampling, di mana seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengacak daftar nama mahasiswa menggunakan tabel angka random.

4.4.5 Besar Sampel

Untuk menganalisis hubungan antara dua variabel kategorik dalam penelitian analitik observasional dengan desain cross-sectional, digunakan rumus

Lemeshow.

Rumus Lemeshow:

$$n = \frac{Z^2 \alpha \times P \times (1-P)}{d^2}$$

Keterangan:

n = Besar sampel minimal

$Z\alpha$ = Nilai Z pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) = 1,96

P = Proporsi kejadian yang diperkirakan dalam populasi

d = Tingkat presisi/margin of error yang diinginkan Penentuan Parameter:

$Z\alpha = 1,96$ (tingkat kepercayaan 95%)

P = 0,5 (proporsi maksimal untuk memperoleh sampel yang konservatif)

d = 0,1 (presisi 10% atau margin of error 10%) Perhitungan:

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times (1-0,5)}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,5 \times 0,5}{0,01}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,25}{0,01}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,01}$$

$$n = 96,04 \approx 96 \text{ responden}$$

Berdasarkan perhitungan, sampel minimal yang dibutuhkan adalah 96 responden.

Karena populasi terbatas (N = 163), dilakukan koreksi:

$$n' = \frac{n \times N}{n + N - 1}$$

$$n' = \frac{96 \times 163}{96 + 163 - 1}$$

$$n' = \frac{15.648}{258}$$

$n' = 60,65 \approx 61$ responden

Untuk mengantisipasi kemungkinan drop out sebesar 10%, maka: $n_{\text{final}} = n' \times (1 + \% \text{ drop out})$

$$n_{\text{final}} = 61 \times (1 + 0,10)$$

$$n_{\text{final}} = 61 \times 1,10$$

$$n_{\text{final}} = 67,1 \approx 67 \text{ responden}$$

Dengan demikian, total sampel yang akan diambil adalah 67 responden.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lama paparan layar digital.

4.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian sindrom mata kering.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 4. 1 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Lama Paparan Layar Digital	Durasi waktu yang dihabiskan seseorang untuk menatap layar perangkat elektronik	Kuesioner (Bagian B)	Ordinal	Skor akhir ¹⁸ 1. Kategori Ringan dengan skor: 0-27 2. Kategori Sedang dengan skor: 28-54 3. Kategori Berat dengan skor: 55-80
2.	Sindrom Mata Kering	Kondisi mata yang ditandai dengan ketidaknyamanan pada mata, gangguan penglihatan, dan ketidakstabilan film air mata, diukur dengan skor dari jawaban kuesioner mengenai gejala mata kering	Kuesioner OSDI (Bagian C)	Ordinal	Skor akhir ¹⁸ 1. Kategori Normal dengan skor: 0-12 2. Kategori Rendah dengan skor: 13-22 3. Kategori Sedang dengan skor: 23-32 4. Kategori Berat dengan skor: 33-100

4.7 Cara Pengumpulan Data

4.7.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar kuesioner penelitian.
2. Lembar informed consent.
3. Alat tulis.

4.7.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner penelitian yang terdiri dari:

1. Data demografis
2. Lama paparan layar digital.
3. Kuesioner Ocular Surface Disease Index untuk menilai gejala sindrom mata kering.

4.7.3 Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh langsung dari responden melalui pengisian kuesioner.

4.7.4 Cara Kerja

- a. Mempersiapkan kuesioner penelitian.
- b. Meminta izin penelitian ke Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.
- c. Melakukan randomisasi untuk memilih sampel dari populasi terjangkau.
- d. Menghubungi mahasiswa yang terpilih sebagai sampel dan menjelaskan tujuan penelitian.
- e. Meminta persetujuan responden melalui informed consent.
- f. Membagikan kuesioner kepada responden yang telah menyetujui untuk berpartisipasi.
- g. Mendampingi responden selama pengisian kuesioner untuk membantu jika ada pertanyaan yang kurang dipahami.
- h. Mengumpulkan kuesioner yang telah diisi.
- i. Melakukan verifikasi kelengkapan data.
- j. Melakukan pengolahan dan analisis data.

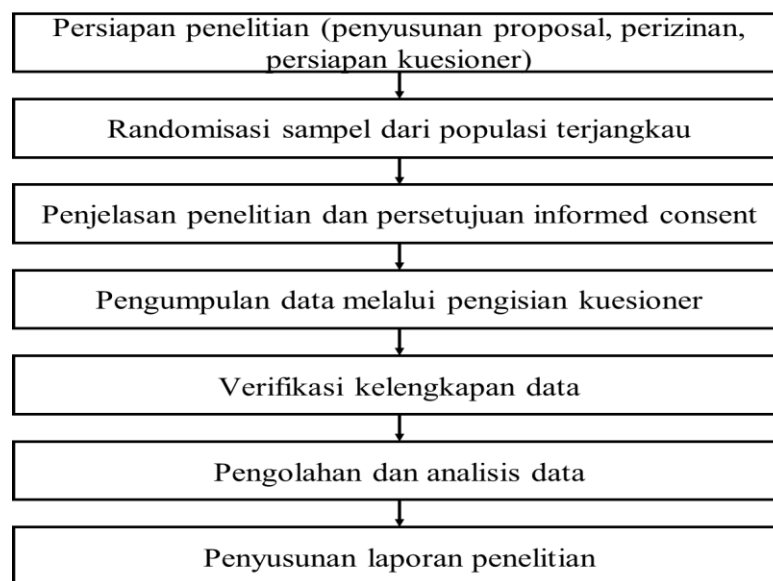
4.7.5 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pertanyaan tentang data demografis, lama paparan layar digital, dan gejala sindrom mata kering

menggunakan Ocular Surface Disease Index.¹⁸

Kuesioner durasi penggunaan layar digital telah dibuat sendiri oleh peneliti yang sebelumnya yang sudah melewati uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas SDQ sudah pernah digunakan oleh Narendra tahun 2023 mendapatkan nilai korelasi hitung -0,363 menggunakan uji statistik spearman rho dengan nilai $p=0,000$ r tabel pada tingkat signifikan 5%.¹⁸

4.8 Alur Penelitian



4.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data

4.9.1 Pengolahan Data

1. Editing

Merupakan tahapan yang bertujuan untuk memeriksa dan mengecek kembali kelengkapan data sehingga data yang didapatkan dapat dibaca dan dipahami.

2. Coding

Merupakan tahapan merubah data yang berbentuk angka menjadi bentuk kode agar memudahkan dalam mengolah dan menganalisis data.

3. Processing

Merupakan tahapan setelah data yang telah di coding kemudian di-entry ke program komputer lalu di proses.

4. Cleaning

Merupakan tahapan mengecek kembali data yang telah dimasukkan untuk memastikan tidak terdapat kekeliruan.

4.9.2 Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel penelitian, meliputi pola penggunaan layar digital, dan kejadian sindrom mata kering. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara lama paparan layar digital dengan kejadian sindrom mata kering. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-Square. Syarat Uji Chi-Square adalah tidak ada nilai expected < 5 maksimal 20% dari jumlah cell. Namun, mengingat kemungkinan terdapat kategori dengan frekuensi rendah, maka apabila asumsi uji Chi-Square tidak terpenuhi, analisis akan dilanjutkan menggunakan Fisher's Exact Test dengan pendekatan Monte Carlo. Interpretasi hasil:

- a) Jika $p < 0,05$, maka terdapat pengaruh yang signifikan antara lama paparan layar digital dengan kejadian sindrom mata kering.
- b) Jika $p > 0,05$, maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara lama paparan layar digital dengan kejadian sindrom mata kering.

4.10 Etika Penelitian

Peneliti telah memperhatikan prinsip etika penelitian dalam melakukan penelitian, diantaranya:

1. Persetujuan etik dari Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.
2. Persetujuan dari responden.
3. Peneliti sangat menjunjung tinggi privacy pada data responden dengan menjaga kerahasiaan informasi yang diperoleh selama penelitian.
4. Data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan pendidikan.
5. Seluruh biaya yang diperlukan selama penelitian merupakan tanggung jawab dari peneliti.

4.11 Jadwal Penelitian

Tabel 4. 2 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan								
	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
Penyusunan Laporan Proposal									
Ujian Proposal									
Perizinan Penelitian									
Penelitian dan Pengambilan Sampel									
Pengolahan Data									
Penyusunan Laporan Akhir									
Ujian Hasil dan Revisi									