

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah Ilmu Penyakit Gigi dan Mulut.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

4.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 3 Kota Semarang.

Alasan peneliti memilih SMA Negeri 3 Semarang sebagai tempat penelitian adalah sebagai berikut :

- 1) Peneliti merupakan alumni SMA Negeri 3 Semarang, sehingga akan memudahkan akses penelitian.
- 2) SMA Negeri 3 Semarang belum pernah dilakukan penelitian serupa.

4.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai Bulan April sampai Bulan Mei 2015 atau sampai jumlah sampel terpenuhi. Penelitian dilakukan pada jam pulang sekolah siswa yaitu sekitar pukul 14.00 WIB.

4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan belah lintang (*cross sectional*).

4.4 Populasi dan Sampel Penelitian

4.4.1 Populasi Target

Meliputi seluruh siswa yang memakai pesawat ortodonti cekat dan siswa yang tidak memakai pesawat ortodonti cekat di SMA Negeri 3 Semarang.

4.4.2 Populasi Terjangkau

Meliputi seluruh siswa SMA Negeri 3 Semarang yang memakai pesawat ortodonti cekat yang pemasangannya dilakukan oleh dokter gigi.

4.4.3 Sampel Penelitian

4.4.3.1 Kriteria Inklusi

- 1) Siswa pemakai pesawat ortodonti cekat di SMA Negeri 3 Semarang yang pengaplikasiannya dilakukan oleh dokter gigi.
- 2) Siswa di SMAN 3 Semarang yang tidak memakai pesawat ortodonti.
- 3) Karies enamel < 2 gigi.
- 4) Tanpa kelainan jaringan periodontal.
- 5) Posisi gigi dalam batas normal, yaitu
 - a) Susunan gigi pada lengkung gigi teratur dengan baik.
 - b) Lengkung gigi rahang atas lebih besar dari rahang bawah.
 - c) Permukaan oklusal, lengkung gigi rahang atas lebih cembung dari rahang bawah.
 - d) Dalam satu lengkung, tiap gigi mempunyai kontak interproksimal yang baik.
 - e) Tiap gigi dalam lengkung rahang atas mempunyai kontak yang baik dengan tiap gigi rahang bawah.

4.4.3.2 Kriteria Eksklusi

Siswa dalam keadaan demam dan sariawan pada waktu akan diperiksa.

4.4.4 Cara Sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *consecutive sampling* yaitu memilih sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

4.4.5 Besar Sampel

Besar sampel minimal penelitian analitik nominal tidak berpasangan dihitung dengan rumus berikut:³⁷

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2}$$

Berdasarkan rumus di atas apabila diinginkan tingkat kepercayaan 95% maka didapatkan perhitungan :

n = besar sampel

α = tingkat kemaknaan [ditetapkan], maka $Z_{\alpha} = 1,96$

P = proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari³⁸

Q = Nilai Q adalah $(1 - P)$; jadi bila $P = 0,7$ maka $Q = 1-0,7= 0,3$

d = tingkat ketepatan absolut yang dikehendaki

Rumus ini hanya berlaku bila proporsi $P > 0,10$ atau $< 0,90$ dan perkalian besar sampel (n) dengan proporsi : $n \times P$ dan $n \times Q$ keduanya harus menghasilkan angka > 5 .

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,48 \cdot (1 - 0,48)}{(0,20)^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,48 \times 0,52}{0,04}$$

$$n = 23,971584$$

Apabila dibulatkan maka besar sampel minimal yang dibutuhkan adalah 24 orang dalam satu kelompok. Untuk mengatasi *drop out* pada saat penelitian, maka sampel yang akan diambil datanya adalah 24 + 10% dari n = 27 orang dalam satu kelompok. Sehingga keseluruhan besar sampel yang dibutuhkan adalah 54 orang, terbagi atas 27 siswa yang memakai pesawat ortodonti cekat dan 27 siswa yang tidak memakai pesawat ortodonti.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kelompok pemakai pesawat ortodonti cekat dan kelompok bukan pemakai pesawat ortodonti.

4.5.2 Variabel Tergantung

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah indeks periodontal dan skor pembesaran gingiva.

4.6 Definisi Operasional Variabel

Tabel 6. Definisi Operasional Variabel

| No | Variabel | Definisi Operasional Variabel | Skala |
|----|----------------------------|---|---------|
| 1 | Pesawat Ortodonti Cekat | Alat untuk memperbaiki keadaan maloklusi yang hanya dapat dipasang dan dilepas oleh dokter yang merawat, dapat diketahui dari kuisisioner. | Nominal |
| 2. | Indeks Periodontal Russell | Indeks ini digunakan untuk memperkirakan kedalaman penyakit peridontal dengan mengukur inflamasi gingiva dan kearahannya, pembentukan saku, fungsi pengunyahan | Ordinal |
| 3 | Pembesaran Gingiva | Pembesaran gingiva adalah jaringan gusi membesar berlebihan di antara gigi atau leher gigi. Dua jenis pembesaran gingiva, hiperplasi adalah penambahan jumlah sel dan hipertropi adalah peningkatan ukuran sel. Hiperplasi dan hipertrofi hanya bisa didiagnosis secara histologis dan memerlukan analisis mikroskopis jaringan, maka istilah pembesaran gingiva lebih tepat digunakan untuk menerangkan keadaan ini. | Ordinal |

4.7 Prosedur Penelitian

4.7.1 Alat dan Bahan Penelitian

- a) Kaca mulut
- b) *Handscoon*
- c) Masker
- d) Pasta gigi dan sikat gigi
- e) Gelas kumur
- f) Alat dokumentasi (kamera)
- g) Alat tulis
- h) Lembar kerja untuk pencatatan data
- i) i . Kuesioner penelitian
- j) Tisu

4.7.2 Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah data primer yang diperoleh melalui wawancara dan observasi atau pengamatan secara visual oleh peneliti terhadap subyek penelitian.

Data yang diperlukan antara lain :

- 1) Data demografi : nama, jenis kelamin, usia, alamat tempat tinggal
- 2) Indeks Periodontal Russell
- 3) Derajat pembesaran gingiva menurut Silness-Loe

4.7.3 Langkah Kerja

1) Pengisian *Informed consent* :

- a) Wawancara dilakukan untuk menanyakan kesediaan diri menjadi subyek penelitian dan data pribadi.
- b) Subyek penelitian diminta untuk mengisi formulir *informed consent* setelah subyek diberi penjelasan mengenai penelitian secara lisan.

2) Pengisian Kuesioner Penelitian

Subyek penelitian yang telah menyetujui dan bersedia menjadi sampel penelitian melalui wawancara *informed consent* diminta untuk mengisi kuesioner penelitian secara tertulis.

3) Penilaian Indeks Periodontal dan Skor Pembesaran Gingiva

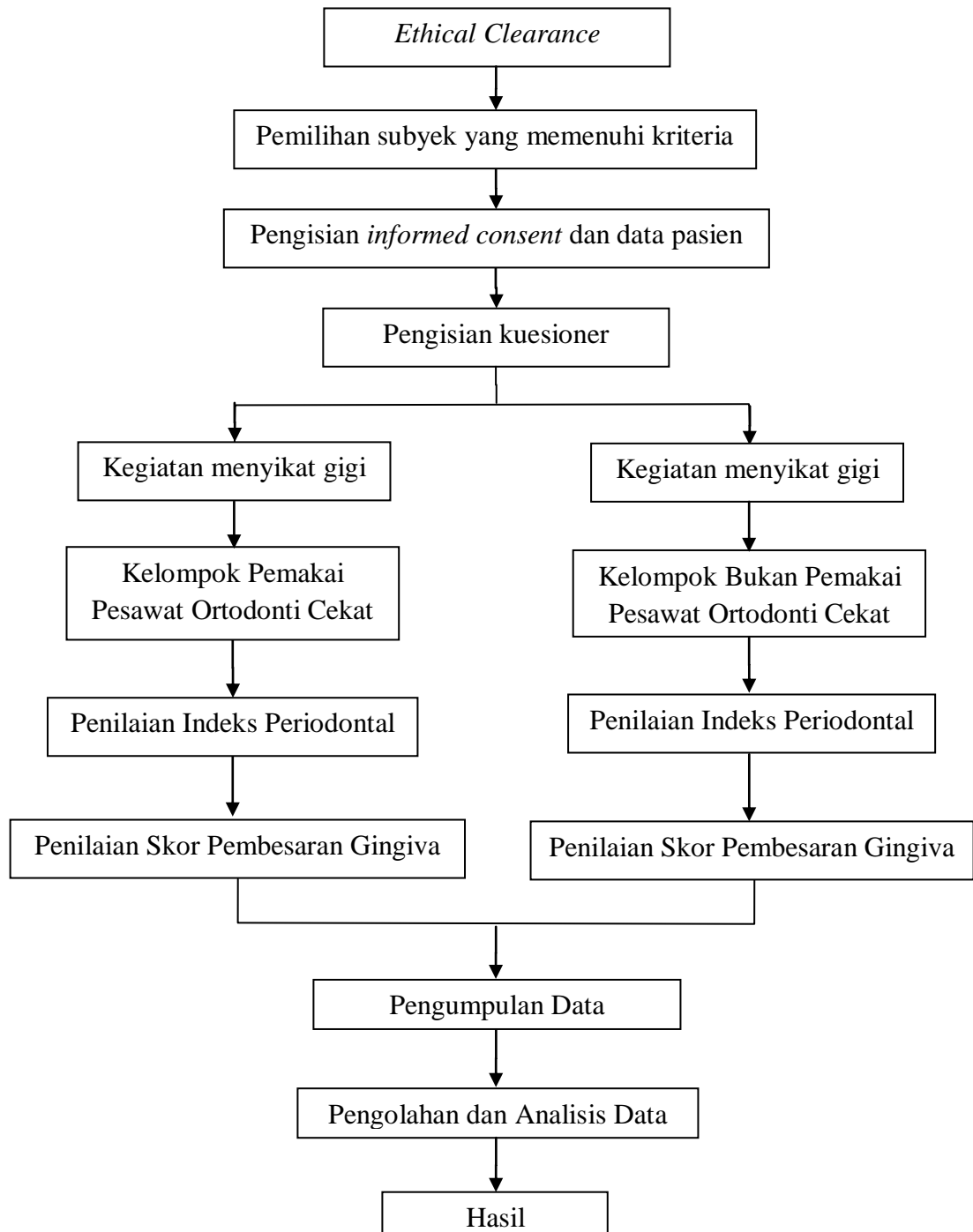
Subyek penelitian sebanyak 54 orang yang memenuhi syarat terbagi atas 27 siswa di SMAN 3 Semarang yang memakai pesawat ortodonti cekat dan 27 siswa di SMAN 3 Semarang yang tidak memakai pesawat ortodonti.

Diawali dengan pengisian blangko identitas subyek, kemudian subyek penelitian diedukasi cara menyikat gigi yang benar. Subyek penelitian diminta untuk melakukan kegiatan menyikat gigi sesuai edukasi yang telah diberikan. Subyek penelitian diamati kondisi status periodontal yang diukur dengan Indeks Periodontal dari Russell. Kemudian dilakukan pengamatan kondisi jaringan gingiva yang diukur dengan skor pembesaran gingiva Silness-Loe. Selanjutnya, data tersebut dicatat, dikode, dan dikelompokkan dalam tingkatan sesuai indeks yang digunakan.

4) Dokumentasi Penelitian

Pengambilan gambar kondisi rongga mulut digunakan sebagai bahan dokumentasi.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 8. Skema Alur Penelitian

4.9 Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh untuk masing-masing responden dalam formulir pencatatan data yang ada, ditabulasi kemudian dilakukan analisis statistik melalui proses :

1) Penyuntingan

Bertujuan untuk mengoreksi data, meliputi kebenaran dan kelengkapan pencatatan. Penyuntingan dilakukan di tempat pengumpulan data agar apabila terjadi kesalahan atau kekurangan dapat segera dilakukan perbaikan.

2) Tabulasi dan Pengelompokan Data

Data yang terkumpul dipindahkan ke dalam tabel dan dikelompokkan sesuai variabel penelitian.

3) Analisis Data

Data hasil penelitian adalah rerata jumlah angka indeks periodontal dan skor pembesaran gingiva dari kelompok pemakai pesawat ortodonti cekat dan bukan pemakai pesawat ortodonti cekat yang akan dimasukkan ke dalam data komputer dan disajikan dalam bentuk tabel. Data dari kelompok pemakai pesawat ortodonti cekat tersebut dianalisis normalitasnya dengan Saphiro-Wilk. Bila distribusi datanya normal, dilakukan analisis statistik parametrik Uji T independen, sedangkan bila distribusi datanya tidak normal, dilakukan analisis statistik non parametrik Uji Mann-Whitney.

Nilai kemaknaan atau signifikansi uji ini apabila nilai $p < 0,05$ (tingkat kepercayaan 95%). Semua statistik tersebut dilakukan dengan menggunakan program SPSS.

4.10 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini, subyek penelitian telah diberikan informasi mengenai maksud, tujuan, dan manfaat penelitian. Apabila subyek bersedia mengikuti penelitian, diminta untuk menandatangani surat *informed consent*. Subyek yang menolak mengikuti penelitian tidak akan dikenai konsekuensi apapun. Subyek juga berhak untuk keluar dari penelitian sesuai keinginannya.