

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimental klinis sederhana.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah semua mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2010 yang menggunakan alat ortodontik.

2. Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 20 sampel, 10 orang mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2010 yang menggunakan alat ortodontik cekat. Pengambilan sampel dengan metode *simple random sampling*. Menurut Roscoe (1975) apabila penelitian eksperimental sederhana ukuran sampel kecil antara 10 sampai dengan 20 sampel

C. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi

- a. Mahasiswa kedokteran gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2010.
- b. Pasien yang menggunakan ortodontik cekat dari bahan logam lama penggunaan minimal 3 bulan.
- c. Pasien yang menggunakan alat ortodontik cekat pada rahang atas dan bawah.
- d. Pasien dengan kasus maloklusi sederhana dan lengkung gigi yang sudah baik.

2. Kriteria Eksklusi

- a. Pasien yang menggunakan *power chain*.
- b. Pasien yang menggunakan *ligature*.
- c. Pasien dengan kelainan kontur gusi, misalnya *enlargement*
- d. Pasien dengan penyakit sistemik, misalnya diabetes mellitus
- e. Pasien dalam terapi obat-obatan
- f. Pasien dengan tambalan berlebihan

D. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan di ruang skill lab Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.

2. Penelitian ini dilakukan pada awal bulan Maret 2014

E. Variabel Penelitian

a. Variable Pengaruh

- 1) Sikat interdental bentuk silinder
- 2) Sikat interdental bentuk *single tufted*

b. Variabel Terpengaruh

- 1) Indeks plak

c. Variabel Terkendali

- 1) Frekuensi menyikat gigi 2 kali sehari
- 2) Pasta gigi dengan merk yang sama
- 3) Jenis sikat gigi yang digunakan dengan merk yang sama
- 4) Durasi menyikat gigi selama 2 menit

d. Variabel Tak Terkendali

- 1) Jenis kelamin
- 2) Rokok
- 3) Diet makanan
- 4) Kontrol kekuatan insersi sikat gigi dan sikat interdental

F. Definisi Operasional

a. Alat ortodontik cekat adalah perawatan ortodontik yang diaplikasikan langsung pada gigi dengan cara di- *bonding* pada gigi sehingga tidak dapat dilepas oleh pasien sampai akhir perawatan.

b. Plak merupakan endapan lunak, tidak berwarna dan mengandung bakteri melekat pada permukaan gigi dan selalu terbentuk di dalam

mulut dan bila bercampur dengan gula yang ada dalam makanan akan membentuk asam. Bakteri pada plak bisa dideteksi dengan menggunakan *disclosing agent*.

- c. Sikat gigi interdental silinder adalah sikat interdental yang terbuat dari filamen nilon yang lembut yang dililitkan pada kawat baja *stainless steels* halus.
- d. Sikat gigi interdental *single tufted* adalah sikat gigi yang terdiri dari sekumpulan kecil dari filamen sikat yang dikonfigurasi secara khusus menempel pada pegangan sikat gigi standar.
- e. Pengukuran *Oral Health Index* pengukuran kualitas indeks kebersihan mulut dilihat dari nilai skoring plak indeksnya.
- f. *Attin Plaque Index* adalah indeks untuk mengukur skor plak pada area *bracket* dan permukaan gigi pada pengguna alat ortodontik cekat. Indeks plak menurut Attin (2005) dihitung dengan menggunakan gigi yang di cekatkan *bracket* insisivus, caninus, premolar pertama dan kedua.

G. Instrumen Penelitian

1. Bahan Penelitian

a. *Disclosing agent*

b. Pasta gigi

c. Kapas

d. Alkohol 70% untuk mensterilkan alat diagnostik

2. Alat Penelitian

- a. Sikat interdental bentuk silinder ukuran kecil
- b. Sikat interdental bentuk *single tufted*
- c. Sikat gigi ortodontik berbentuk v
- d. Alat diagnostic
- e. Bengkok untuk tempat alat diagnostic
- f. Alat tulis untuk mencatat hasil penelitian.

H. Cara Kerja

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan yaitu pasta gigi, sikat gigi ortodontik berbentuk v dan 2 sikat gigi interdental yaitu sikat interdental silinder dan sikat interdental *single tufted*.
2. Memberikan pengarahan kepada subyek tentang jalannya penelitian meliputi cara menyikat gigi dengan masing-masing sikat interdental dengan frekuensi sebanyak 2 kali sehari pada pagi dan malam hari.
3. Menginstruksikan kepada subyek untuk menggunakan sikat gigi ortodontik v terlebih dahulu baru kemudian menggunakan sikat gigi interdental silinder pada kuadran 1 dan 4, sedangkan sikat gigi *single tufted* pada kuadran 2 dan 3. Penggunaan sikat ortodontik v dianjurkan karena untuk membersihkan gigi tidak terlepas dari penggunaan sikat gigi utama. Selain itu karena sikat interdental merupakan alat pelengkan atau alat bantu untuk membersihkan plak pada daerah sela-

4. Penelitian berlangsung selama satu bulan dengan pengukuran sebanyak 5 kali. Pengukuran awal (H0) dilakukan untuk melihat skor plak awal pasien dan dikategorikan berdasarkan kualitas kebersihan mulut menurut indeks plak.
5. Pengukuran pertama (H1) yaitu pada hari ke tujuh penggunaan sikat gigi interdental. Pengukuran dilakukan dengan mengoleskan *disclosing agent* pada seluruh area permukaan gigi rahang atas dan rahang bawah yang dicekatkan *bracket*. Setelah itu pasien diminta untuk berkumur. Pengukuran dilakukan setelah pasien menggosok gigi.
6. Pengukuran kedua (H2) yaitu pada hari ke empat belas penggunaan sikat gigi interdental. Pengukuran dilakukan dengan mengoleskan *disclosing agent* pada seluruh area permukaan gigi rahang atas dan rahang bawah yang dicekatkan *bracket*. Setelah itu pasien diminta untuk berkumur. Pengukuran dilakukan setelah pasien menggosok gigi.
7. Pengukuran ketiga (H3) yaitu pada hari ke dua puluh satu penggunaan sikat gigi interdental. Pengukuran dilakukan dengan mengoleskan *disclosing agent* pada seluruh area permukaan gigi rahang atas dan rahang bawah yang dicekatkan *bracket*. Setelah itu pasien diminta untuk berkumur. Pengukuran dilakukan setelah pasien menggosok gigi.
8. Pengukuran terakhir (H4) yaitu pada hari ke dua puluh delapan setelah penggunaan sikat gigi interdental. Pengukuran dilakukan dengan

mengoleskan *disclosing agent* pada seluruh area permukaan gigi rahang atas dan rahang bawah yang dicekatkan *bracket*. Setelah itu pasien diminta untuk berkumur. Pengukuran dilakukan setelah pasien menggosok gigi.

9. Catat skor plak pada masing-masing pengukuran dan bandingkan hasil penurunan skor plak pada kuadran 1 dan 4 untuk sikat interdental silinder, kuadran 2 dan 3 untuk sikat interdental *single tufted*.
10. Pengukuran skor plak sebelum dan sesudah penyikatan sesuai dengan kriteria berikut:

Skor Indeks plak menurut Attin (2005) yaitu:

- 0: Tidak ada plak yang terlihat
- 1: Akumulasi plak pada permukaan lateral *bracket*
- 2: Akumulasi plak pada permukaan sebelah lateral dan serviks ke *bracket*
- 3: Sepertiga dari gingival permukaan ke *bracket* ditutupi dengan plak

Rumus untuk menghitung skor plak menurut Attin (2005) adalah sebagai berikut:

$$\text{Index} = \frac{\text{jumlah skor plak} \times 100}{\text{jumlah gigi yang dihitung} \times 3}$$

Jumlah skor plak pada kuadran 1 dan 4 untuk sikat interdental silinder atau jumlah skor plak pada kuadran 2 dan 3 untuk sikat interdental

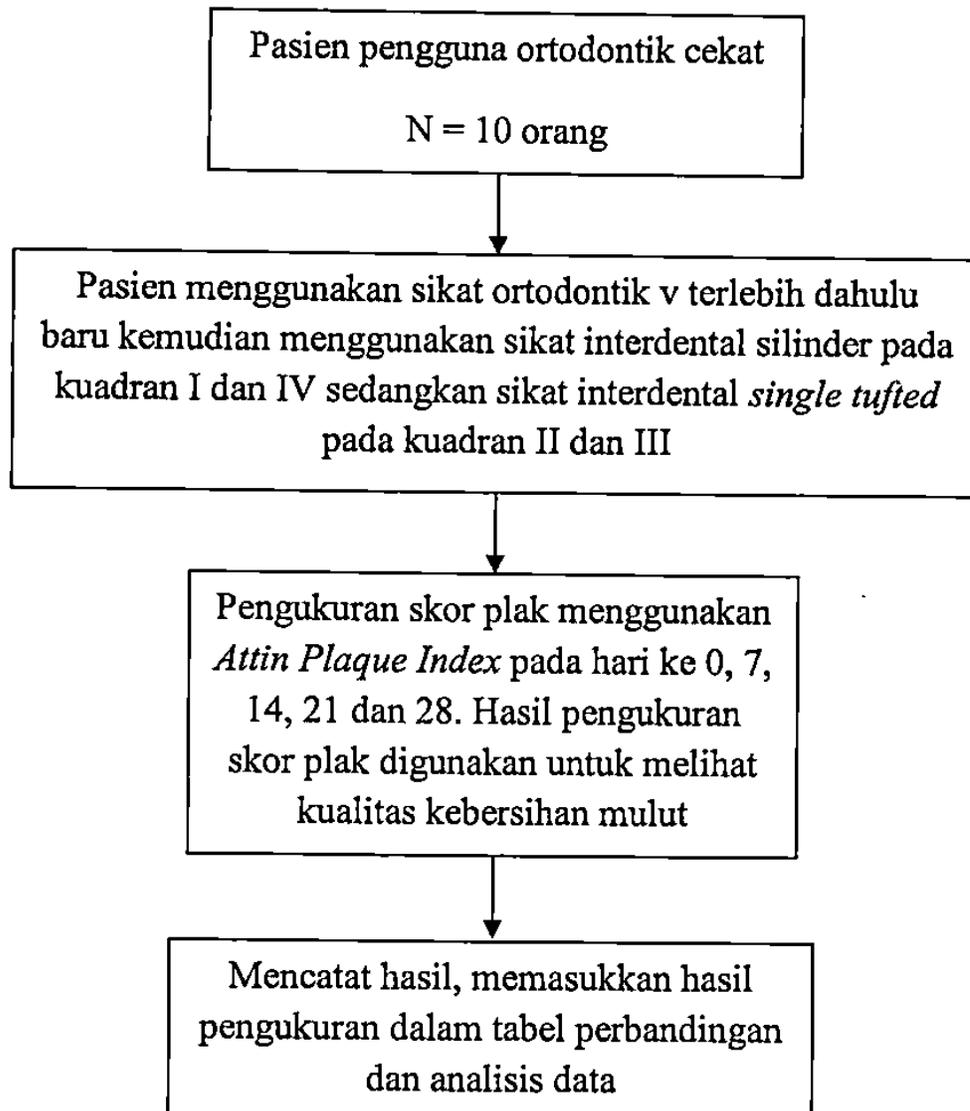
single tufted dijumlahkan dan dikalikan dengan 100, kemudian dibagi dengan jumlah gigi yang dihitung pada kuadran dikalikan dengan 3. Hasil pengukuran indeks plak berupa persen dan dikelompokkan berdasarkan kualitas kebersihan mulutnya.

Kualitas kebersihan mulut menurut indeks plak :

- Kebersihan rongga mulut sangat baik (PI < 20%)
- Kebersihan rongga mulut baik (PI 20-39%)
- Kebersihan rongga mulut sedang (PI 40-69%)
- Kebersihan rongga mulut buruk (PI 70-100%)

11. Dilakukan pengukuran kenaikan/penurunan indeks plak yang didapat pada masing-masing sikat interdental dan disusun kedalam tabel perbandingan. Bandingkan hasil pengukuran minggu pertama (H0-H1), kedua (H0-H2), ketiga (H0-H3), dan keempat (H0-H4) pada masing-masing sikat interdental dan ulat gigi.

Tahap pelaksanaan :



I. Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil pengukuran plak akan di uji normalitas menggunakan *Saphiro-Wilk*. Jika sebaran data normal maka akan dianalisis dengan menggunakan uji *Independent sample t-test*. Jika, data tidak normal maka akan dianalisis dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Data tersebut diolah dengan menggunakan software SPSS 25.0.