

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang dilakukan adalah observasional analitik. Setiap subjek akan dilakukan satu kali pengukuran dan tanpa dilakukan *follow up*. Penelitian ini dilakukan secara *cross sectional*.

#### **B. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Laboratorium Biokimia Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Waktu pelaksanaan bulan Maret 2018 – Mei 2018 .

#### **C. Populasi dan Sampel**

1. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang ada di RSGM UMY.
2. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi menggunakan *non probability sampling* secara *purposive sampling*.

Banyaknya sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini menggunakan rumus dari Slovin (Joskow and Yamane, 1965) yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{24}{1 + (24 \times (10\%)^2)}$$

$$n = \frac{24}{1 + (24 \times (0.1)^2)}$$

$$n = \frac{24}{1 + (0.46)}$$

$$n = \frac{24}{1.24}$$

$$n = 19,354 \approx 20 \text{ sampel}$$

$n$  : Jumlah sampel

$N$  : Jumlah populasi

$e$  : Batas toleransi kesalahan

Berdasarkan perhitungan rumus, besar sampel minimal yang didapatkan pada masing – masing kelompok adalah sebanyak 20 sampel.

#### **D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

1. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :
  - a. Subjek yang mengisi *informed consent*.
  - b. Subjek yang memakai alat ortodontik lepasan  $\leq 4,5$  bulan (insersi bulan Januari 2018 sampai April 2018) dan subjek kontrol.
  - c. Usia subjek 18 – 30.

- d. Subjek dengan kesadaran penuh.
2. Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini adalah :
    - a. Subjek yang sedang menjalani perawatan menggunakan alat ortodontik cekat.
    - b. Memiliki riwayat penyakit sistemik (penyakit diabetes).
    - c. Memiliki penyakit autoimun (*rheumatoid arthritis*, sindrom Sjögren).
    - d. Mengonsumsi obat – obatan.
    - e. Menggunakan protesa gigi.
    - f. Memiliki kelainan neurologis (penyakit Parkinson's).
    - g. Memiliki gangguan psikologis (*schizophrenia*).

#### **E. Identifikasi Variabel**

1. Variabel Pengaruh : Penggunaan alat ortodontik lepasan.
2. Variabel Terpengaruh : Laju aliran saliva.
3. Variabel Terkendali : Usia 18 – 30 tahun, lama pemakaian alat ortodontik lepasan  $\leq 4,5$  bulan, OHI-S baik sampai sedang.
4. Variabel Tidak Terkendali : Derajat hidrasi (asupan air dalam tubuh), jenis kelamin, frekuensi pemakaian alat ortodontik lepasan.

## F. Definisi Operasional

1. Alat ortodontik lepasan merupakan suatu alat yang memiliki fungsi untuk memperbaiki maloklusi ringan yang dalam penggunaannya dapat dilepas dan dipasang sendiri oleh pasien, yang digunakan dalam penelitian adalah alat ortodontik lepasan tipe aktif.
2. Laju aliran saliva merupakan banyaknya jumlah saliva yang dikeluarkan oleh sampel dalam keadaan tidak terstimulasi, yang diambil dengan metode *spitting*.
3. Usia sampel dibatasi antara usia 18 – 30 tahun.
4. Pengguna alat ortodontik lepasan dengan lama pemakaian  $\leq 4,5$  bulan.
5. OHI-S adalah *Oral Hygiene Index Simplified* yang merupakan pengukuran kebersihan rongga mulut. Dalam penelitian ditentukan bahwa OHI-S sampel kriteria baik sampai sedang (0-3).
6. Jumlah hidrasi merupakan banyaknya air yang dikonsumsi oleh sampel sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan cairan tubuh. Banyaknya cairan yang dikonsumsi akan mempengaruhi banyaknya cairan yang dikeluarkan, dalam penelitian ini jumlah air yang dikonsumsi mempengaruhi jumlah saliva yang dikeluarkan. Pasien diinformasikan untuk minum air putih yang cukup dalam sehari.
7. Jenis kelamin tidak ditentukan dalam pengambilan sampel. Baik perempuan maupun laki – laki tidak ada batasan tertentu.

### **G. Instrumen Penelitian**

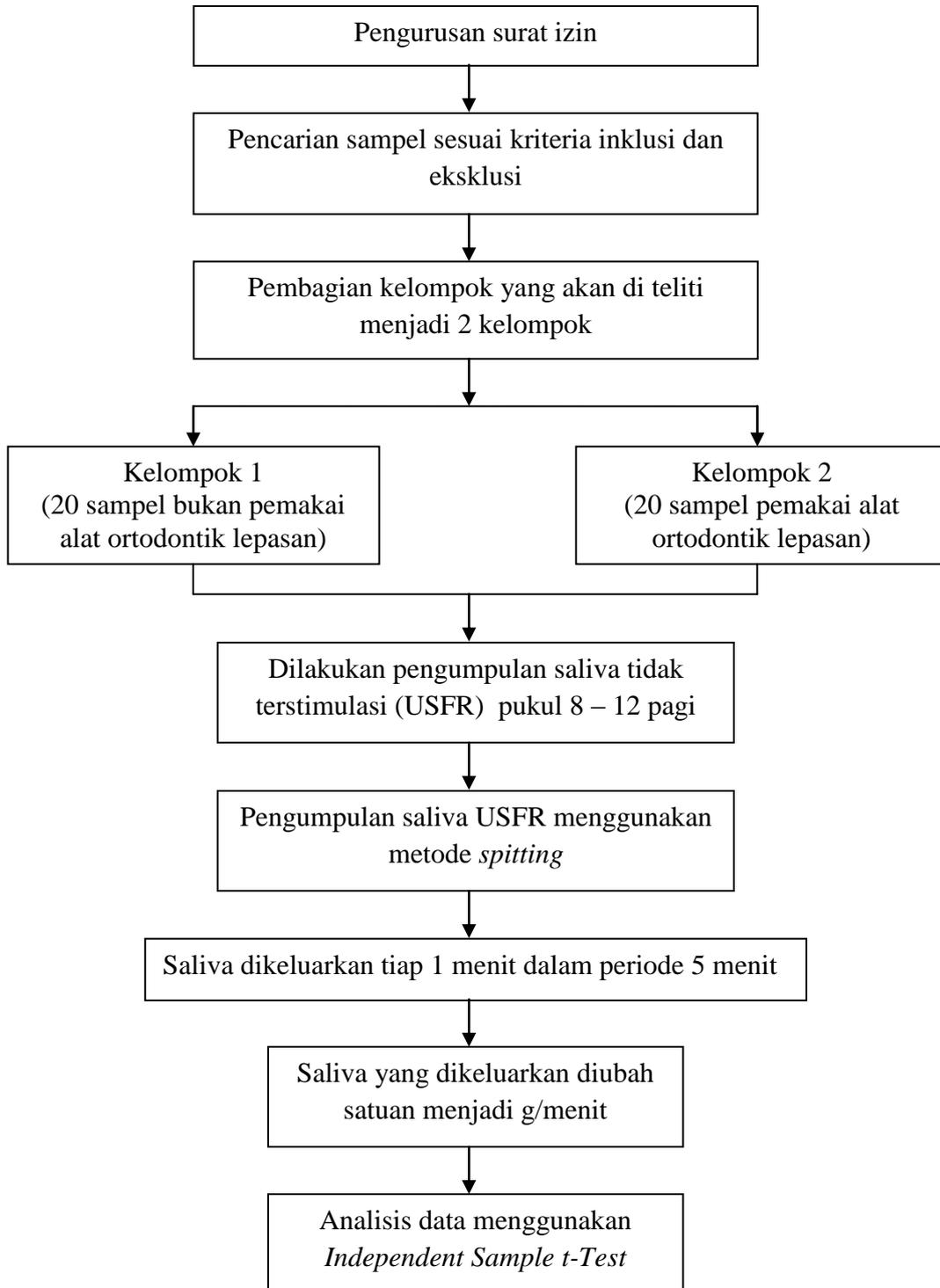
1. Alat yang digunakan dalam penelitian :
  - a. *Stopwatch*
  - b. Masker
  - c. *Handscoon*
  - d. Tabung saliva
  - e. Neraca O'haus
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian :
  - a. Air distilasi (akuades)

### **H. Jalannya penelitian**

1. Tahap persiapan
  - a. Sampel dibagi menjadi dua grup. Pada grup pertama, akan di ukur laju aliran saliva pada bukan pengguna alat ortodontik lepasan
  - b. Pada grup kedua, akan di ukur laju aliran saliva pada pengguna alat ortodontik lepasan.
2. Tahap pelaksanaan
  - a. Pertama, disiapkan alat dan bahan yang akan diperlukan.
  - b. Subjek telah mengisi *informed consent* dan bersedia untuk di ukur laju aliran salivanya.
  - c. Pengumpulan saliva dilakukan pada pagi hari, pukul 8 pagi sampai pukul 12 siang.

- d. Pada pengumpulan saliva tanpa stimulasi, subjek disarankan untuk tidak mengonsumsi makanan dan minuman (kecuali air putih) selama 2-3 jam sebelum pengukuran dilakukan. Merokok, mengunyah permen karet dan konsumsi kopi dilarang sebelum pengumpulan saliva.
- e. Subjek berkumur beberapa kali dengan air distilasi / akuades dan kemudian beristirahat selama 5 menit.
- f. Subjek diberitahu bahwa akan dilakukan tes pengukuran laju aliran saliva dalam keadaan istirahat / tidak terstimulasi, yang berarti bahwa selama tes dilakukan, pasien diharapkan untuk meminimalisir pergerakan dari mulut dan duduk dengan nyaman.
- g. Subjek diinstruksikan untuk menelan semua saliva yang ada di rongga mulut dan membiarkan saliva yang baru terakumulasi di rongga mulut.
- h. Subjek mencondongkan kepala ke depan dengan mulut sedikit terbuka dan dibawah mulut terdapat wadah untuk menampung saliva. Saliva yang terkumpul kemudian dikeluarkan ke wadah.
- i. Saliva dikeluarkan tiap 60 detik dalam periode 5 menit. Hasilnya dicatat kedalam blanko. Kemudian berat saliva dibagi durasi selama pengumpulan (5 menit) dan laju aliran dihitung dalam g/menit, yang sama dengan mL/menit.

## I. Alur Penelitian



## **J. Analisis Data**

Pengolahan data untuk mengetahui perbedaan laju aliran saliva pada pengguna alat ortodontik lepasan dan bukan pengguna alat ortodontik lepasan menggunakan *Independent Sample t-Test*. Tahapan yang dilakukan pertama kali adalah menguji normalitas data dengan menggunakan *Saphiro – Wilk* karena jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50.

## **K. Etik Penelitian**

Penelitian ini melibatkan subjek manusia, dan sudah disetujui oleh Komisi Etik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Selama penelitian, subjek telah dijelaskan tentang jalannya penelitian, tujuan penelitian, manfaat yang akan didapatkan dari penelitian, serta resiko dari penelitian. Subjek diminta untuk mengisi *informed consent* apabila menyetujui untuk mengikuti penelitian. Data hasil penelitian dijaga kerahasiannya.