

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Subjek Penelitian

a. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah pasien yang menjalani perawatan ortodontik lepasan dan yang tidak menjalani perawatan alat ortodontik lepasan di RSGM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

b. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah pasien yang mewakili subjek pasien yang menjalani perawatan ortodontik lepasan dan yang tidak menjalani perawatan alat ortodontik lepasan di RSGM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Sampel ditentukan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

Besar sampel minimal yang dibutuhkan pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus dari Slovin (Joskow dan Yamane, 1965):

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

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

$$n = \frac{24}{1 + 0.24}$$

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

$$n = 19.354$$

$$n \approx 20 \text{ pasien}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah pasien Januari - April 2018

e = Batas toleransi kesalahan

2. Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non random sampling*, yaitu *purposive sampling*, sehingga yang terpilih sebagai subjek penelitian adalah yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a. Kriteria Inklusi

1. Umur 18 - 30 tahun
2. Bersedia mengisi *informed consent*
3. Pasien memakai alat ortodontik lepasan yang sedang dirawat di RSGM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
4. Durasi pemakaian alat ortodontik lepasan \leq 18 minggu
5. *Body Mass Index* < 30
6. *Oral Hygiene Index* dalam kriteria baik

b. Kriteria Eksklusi

1. Wanita hamil
2. Memiliki penyakit sistemik
3. Memiliki stomatitis
4. Merokok
5. Mengonsumsi obat-obatan

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Tempat

Penelitian dilakukan di RSGM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

b. Waktu

Penelitian akan dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Maret - Mei 2018.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel

a. Variabel Pengaruh

Alat ortodontik lepasan

b. Variabel Terpengaruh

Derajat keasaman saliva

c. Variabel Terkendali

1. Lama pemakaian alat ortodontik lepasan

2. Waktu penelitian

3. Usia pasien

4. Jenis kelamin

5. Kondisi kesehatan umum

6. Kebersihan mulut

d. Variabel Tak Terkendali

1. Pola makan

2. Frekuensi menyikat gigi

3. Desain alat

4. Frekuensi pemakaian alat ortodontik lepasan

E. Definisi Operasional

- a. Saliva adalah cairan pelumas rongga mulut pasien pemakai maupun bukan pemakai alat ortodontik lepasan yang diambil secara tidak terstimulasi pada pukul 8-12 pagi untuk kemudian diukur derajat keasaman saliva.

- b. Derajat keasaman saliva adalah pH dari saliva dari rongga mulut yang telah dikumpulkan dengan dengan metode *spitting* pada gelas ukur sebelumnya, kemudian pengukuran derajat keasaman saliva menggunakan pH meter digital.
- c. Alat ortodontik lepasan adalah alat yang digunakan untuk mengoreksi atau menghilangkan maloklusi gigi-geligi. Alat ini terdiri dari *wire* dan plat yang dapat dipasang dan dilepas sendiri oleh pasien.
- d. Durasi pemakaian alat ortodontik lepasan adalah rentang waktu pemakaian alat ortodontik lepasan pada pasien yang akan diteliti, yaitu ≤ 18 minggu.

F. Instrumen Penelitian

1. Alat Penelitian

- a. Blanko penelitian yang digunakan untuk mencatat data yang didapat
- b. Tabung penampungan saliva
- c. pH meter digital sebagai alat pengukur derajat keasaman saliva
- d. *Stopwatch*

2. Bahan Penelitian

- a. Handscoon
- b. Masker
- c. Tissue

G. Jalannya Penelitian

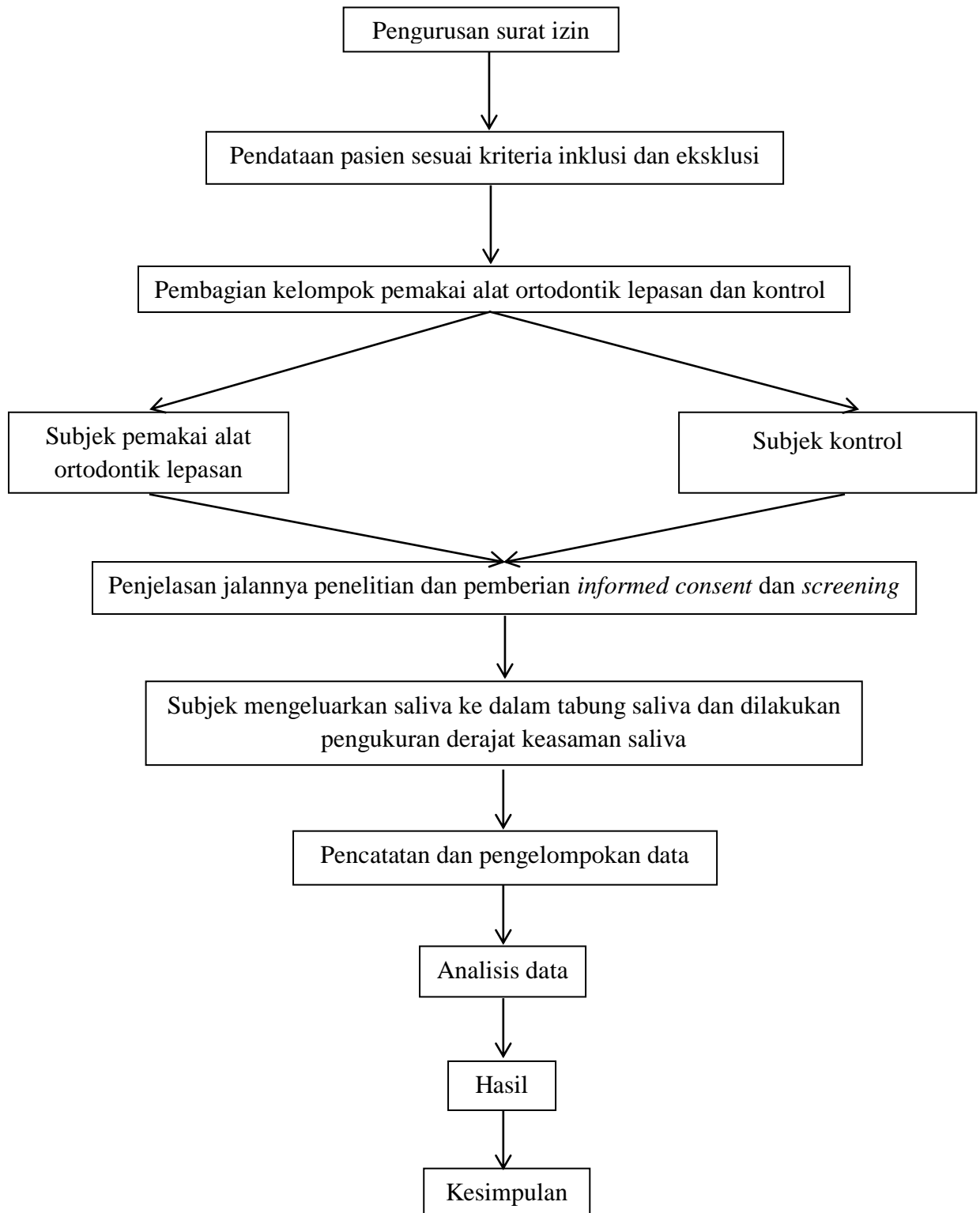
1. Tahap Persiapan:

- a. Pemilihan dan penentuan subjek berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi
- b. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian
- c. Menentukan tempat penelitian
- d. Pengurusan surat izin penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pemakai alat ortodontik lepasan dan kelompok bukan pemakai alat ortodontik lepasan. Pengukuran derajat keasaman saliva pada kedua kelompok dilakukan di RSGM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Penjelasan kepada seluruh subjek penelitian mengenai jalannya penelitian, diantaranya: jadwal penelitian, perlakuan yang akan diberikan, keuntungan yang akan didapatkan dari penelitian dan risiko yang mungkin terjadi pada penelitian.
- c. Pengisian *informed consent* dan *screening* OHI-S.
- d. Pengumpulan saliva dilakukan pada kedua kelompok subjek pemakai alat ortodontik lepasan dan bukan pemakai alat ortodontik lepasan menggunakan metode *spitting*.

- e. Saliva subjek akan diambil antara pukul 8 pagi sampai 12 siang dan subjek diinstruksikan untuk tidak mengonsumsi makanan dan minuman kecuali air putih selama 1 jam sebelum pengumpulan saliva dan berkumur *aquades* kemudian beristirahat selama 5 menit.
- f. 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 (Navazesh dan Kumar, 2008).
- g. Pengumpulan saliva dalam keadaan tidak terstimulasi sehingga subjek harus meminimalisir pergerakan mulut dan tetap membuka mulut selama pengumpulan saliva.
- h. Subjek kemudian meludah pada tempat yang telah disediakan peneliti setiap 1 menit selama 5 menit.
- i. Setelah saliva terkumpul, pH meter dapat langsung dimasukkan ke dalam tabung penampungan saliva tersebut dan hasil pengukuran dapat langsung dibaca pada layar pH meter.
- j. Hasil pengukuran derajat keasaman saliva dengan pH meter dicatat pada blanko penelitian.



Gambar 4. Alur penelitian

H. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan independent t-test dengan sebelumnya dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk besar sampel < 50 . Apabila data normal dan homogen, maka dianalisis dengan independent t-test untuk mengetahui perbedaan rata-rata pada dua kelompok yang tidak berpasangan, yaitu mengetahui perbedaan derajat keasaman saliva pada pemakai dan bukan pemakai alat ortodontik lepasan. Apabila data tidak normal, maka dilakukan menggunakan *Mann-Whitney test*.

I. 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.