

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental quasi dengan desain *One Group Pretest and Posttest*. Desain penelitian ini digunakan karena ada satu grup yang diberikan perlakuan berbeda dan dilihat hasil sebelum dan sesudah perlakuan diberikan (Notoatmodjo, 2010).

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian yang akan dilakukan adalah mahasiswa kedokteran gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2014-2016. Sampel yang akan digunakan adalah mahasiswa yang menggunakan ortodontik cekat yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik pengambilan sampel secara *Probability Sampling* dengan *Simple Random Sampling*. Perhitungan jumlah subyek penelitian menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan : n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Tingkat ketepatan yang ditetapkan (0,1 atau 10%)

Berikut perhitungan subyek penelitian yang diambil:

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

$$= \frac{44}{44 \cdot (0,1)^2 + 1}$$

$$= \frac{44}{0,44 + 1}$$

$$= \frac{44}{1,44}$$

$$= 30,5$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel tersebut diatas minimal dibutuhkan 31 orang subyek penelitian.

Pengambilan subyek penelitian ada dua kriteria yang ditetapkan oleh peneliti yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi:

Kriteria inklusi sampel adalah :

- 1) Mahasiswa PSKG UMY.
- 2) Jenis kelamin perempuan dan laki-laki.
- 3) Usia 18-24 tahun.
- 4) Mengunyah 2 sisi.
- 5) Pasien dengan perawatan ortodontik cekat RA dan RB.
- 6) Memakai bukal tube.

Kriteria eksklusi sampel adalah :

- 1) Kesehatan umum buruk.
- 2) OHI-S buruk.
- 3) Mengunyah 1 sisi.
- 4) Tidak bersedia dalam mengikuti penelitian.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan di ruang osce PSKG UMY selama bulan Februari 2018.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel pengaruh

Buah jambu biji merah (*Psidium guajava*) dan buah pepaya (*Carica papaya*).

2. Variabel terpengaruh

Indeks debris pada pengguna ortodontik cekat.

3. Variabel terkendali

- Usia subyek penelitian 18-24 tahun.
- Oral hygiene subyek.
- Banyak kunyahan.
- Malposisi gigi.
- Cara menyikat gigi menggunakan metode Bass modifikasi sirkuler.
- Sikat gigi khusus ortodontik jenis v-shaped.
- Pasta gigi.
- Berat bersih biskuit.
- Berat bersih buah pepaya dan buah jambu biji merah.

4. Variabel tidak terkendali

- Kekuatan pengunyahan.

- Produksi saliva.

E. Definisi Operasional

1. Ortodontik cekat yang akan digunakan yaitu pada mahasiswa PSKG UMY angkatan 2014-2016 yang memakai bukal tube pada ortodontik cekat rahang atas dan bawah.
2. Buah jambu biji merah adalah buah yang sudah masak mempunyai rasa manis bertekstur padat dan keras. Dalam penelitian ini menggunakan buah jambu biji getas merah karena buah ini mudah ditemui.
3. Buah pepaya adalah buah yang sudah masak mempunyai rasa manis bertekstur lunak. Dalam penelitian ini menggunakan buah pepaya California dikarenakan buah ini mudah ditemui dan mempunyai rasa manis.
4. Indeks debris merupakan mencari gigi yang terparah debrisnya kemudian dihitung skornya.
5. Banyaknya pengunyahan adalah sebanyak 32 kali pengunyahan dalam hal mengunyah buah jambu biji merah maupun buah pepaya.

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Sikat gigi khusus ortodontik jenis v-shaped
2. Pasta gigi
3. Biskuit manis 10 gr
4. Buah jambu biji merah 100 gr

5. Buah pepaya 100 gr
6. Timbangan makanan
7. Kartu indeks debris
8. Kapas dan alkohol
9. Kaca mulut
10. Sonde
11. Pinset
12. Cheek retractor
13. Mirror oklusal

G. Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan

- a. Mahasiswa prodi Kedokteran gigi UMY didata dan diseleksi sesuai dengan kriteria dari subyek penelitian.
- b. Subyek penelitian diberikan *informed consent* dan diberi penjelasan mengenai isi dari *informed consent*.
- c. Sampel diberi penjelasan tentang penelitian yang akan dilakukan
- d. Persiapan alat dan bahan

2. Tahap pelaksanaan penelitian

- a. Menyiapkan probandus sebanyak 31 orang. Sampel ini diberi 2 perlakuan yaitu pada hari pertama mengkonsumsi jambu biji merah dan hari kedua mengkonsumsi buah pepaya.

- b. Penelitian dibagi menjadi 2 hari, hari pertama untuk konsumsi buah jambu biji merah dan hari kedua untuk konsumsi buah pepaya.
- c. Sebelum memulai penelitian sampel disamakan terlebih dahulu kondisi rongga mulutnya yaitu dilakukan scalling pada hari sebelumnya dan dilatih cara menyikat gigi menggunakan metode Bass modifikasi sirkuler dengan sikat gigi yang sudah disediakan yaitu sikat gigi khusus pasien ortodontik dan pada hari pelaksanaan penelitian dilakukan sikat gigi dengan metode Bass modifikasi sirkuler menggunakan sikat gigi khusus pasien ortodontik sebelum dilakukannya penelitian.
- d. Sampel di foto intraoral terlebih dahulu menggunakan cheek retractor dan mirror oklusal setelah menyikat gigi.
- e. Pemberian biskuit masing-masing 10 gr untuk dikunyah 32 kali atau pada sisi kanan 16 dan sisi kiri 16 kepada seluruh sampel.
- f. Sampel di foto intraoral kembali setelah memakan biskuit.
- g. Pengukuran indeks debris sebelum mengkonsumsi buah jambu biji merah.
- h. Pengukuran indeks debris didapatkan dari mengukur bagian bukal/labial dan palatal/lingual yang dibagi dengan total segmen dimana tiap segmen gigi dilihat gigi yang paling banyak debrisnya.
Skor debris dapat dihitung sebagai berikut :
0 : tidak ada debris atau pewarnaan ekstrinsik (stain)

1 : debris lunak yang menutupi tidak lebih dari $\frac{1}{3}$ bagian gigi

2 : debris lunak menutupi lebih dari $\frac{1}{3}$ tetapi tidak lebih dari $\frac{2}{3}$ bagian gigi

3 : debris lunak menutupi lebih dari $\frac{2}{3}$ bagian gigi.

- i. Pemberian buah jambu biji merah 100 gr untuk dikunyah sebanyak 32 kali pada sisi kanan 16 dan sisi kiri 16.
- j. Pengukuran indeks debris sesudah mengkonsumsi buah jambu biji merah.
- k. Pencatatan hasil dan sampel dilakukan foto intraoral yang terakhir.
- l. Pada hari kedua sampel diperlakukan dengan cara yang sama seperti hari sebelumnya.
- m. Sampel di foto intraoral terlebih dahulu menggunakan cheek retractor dan mirror oklusal setelah menyikat gigi.
- n. pemberian biskuit masing-masing 10 gr untuk dikunyah 32 kali pada sisi kanan 16 dan sisi kiri 16 kepada seluruh sampel.
- o. Sampel di foto intraoral kembali setelah memakan biskuit.
- p. Pengukuran indeks debris sebelum mengkonsumsi buah pepaya.
- q. Pemberian buah pepaya 100 gr untuk dikunyah sebanyak 32 kali pada sisi kanan 16 dan sisi kiri 16.
- r. Pengukuran indeks debris sesudah mengkonsumsi buah pepaya kepada seluruh sampel.
- s. Pencatatan hasil dan dilakukan foto introral yang terakhir.

H. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah:

1. Analisis Deskriptif

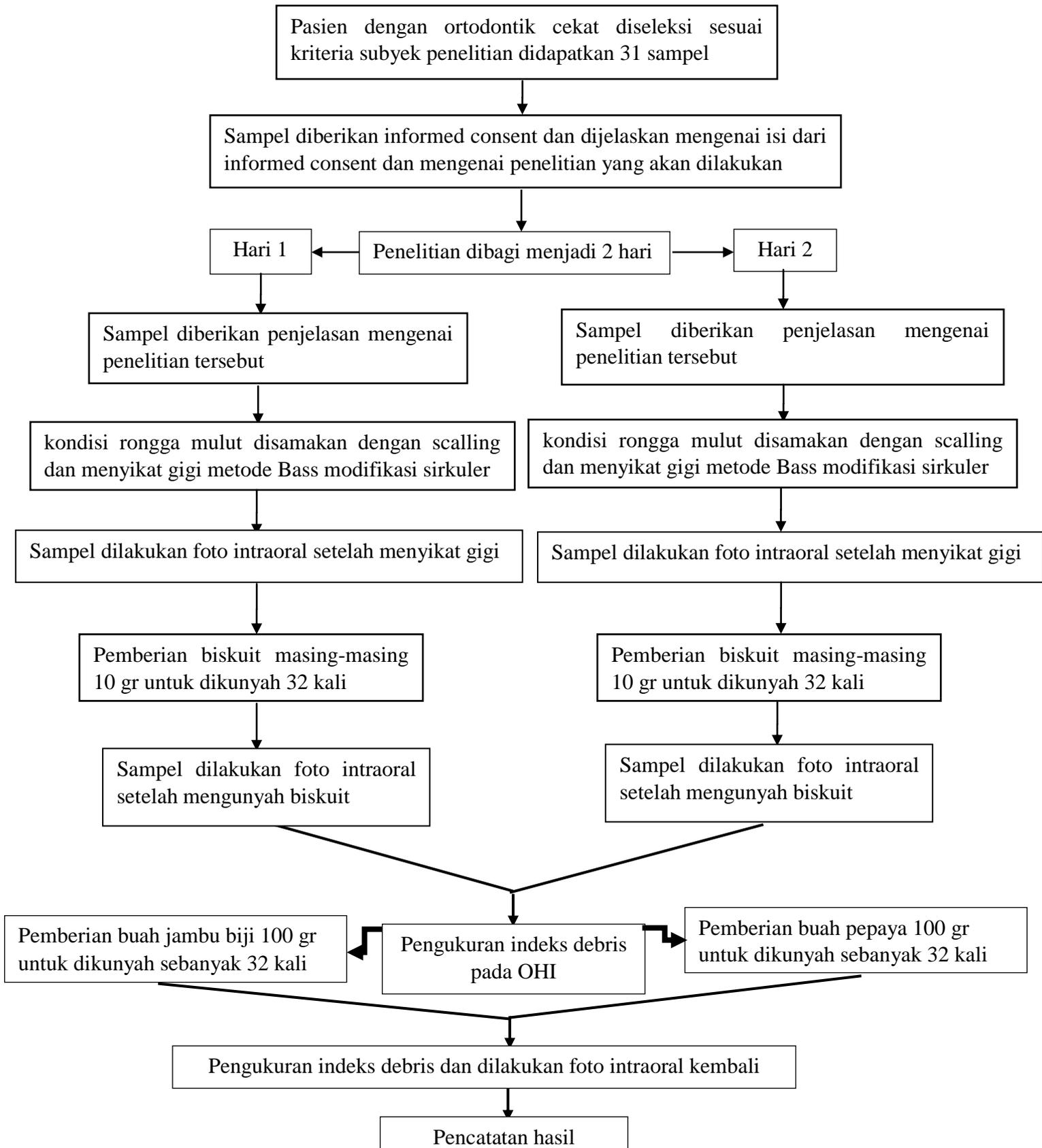
Analisis deskriptif yang digunakan pada penelitian ini adalah distribusi rata-rata (skala data numerik).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Uji *wilcoxon signed rank test* (skala data numerik) digunakan sebab data berdistribusi tidak normal. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata sebelum konsumsi buah (*pre test*) dan sesudah konsumsi buah (*post test*).
- b. Uji *Mann-whitney test* (skala data numerik) untuk mengetahui perbedaan rata-rata indeks debris antara konsumsi dengan buah jamu biji merah dan dengan buah pepaya. Normalitas distribusi data di analisis dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* karena sampel kurang dari 50. Distribusi data dikatakan normal jika nilai $p > 0,05$.

I. Alur Penelitian



Gambar 6. Bagan Alur Penelitian

J. Etika Penelitian

Penelitian ini dinilai kelayakannya oleh komisi etik penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk mendapatkan *ethical clearance*. Sebelum proses penelitian, peneliti menjaga hak-hak subyek penelitian dengan *informed consent*. Lembar persetujuan diberikan untuk ditandatangani jika subyek penelitian menyetujui untuk berpartisipasi dalam penelitian. Penolakan untuk ikut serta dalam penelitian harus dihormati.