

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Jenis dari penelitian ini adalah eksperimental klinis dengan *cross over within subject*.

#### B. Tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan di laboratorium ketrampilan kedokteran gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang dilakukan selama 4 minggu.

#### C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah 12 mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY. Jumlah subyek penelitian tersebut dipilih dari populasi yang diambil dengan metode *purposive sampling*, dengan menggunakan rumus:

$\lambda\sqrt{n}/\sigma$  dengan  $r=4$  dan probabilitas  $1-\alpha=90$  dari tabel ditemukan

A.11 adalah  $\lambda\sqrt{n}/\sigma=2.4516$  dengan spesifikasi  $\lambda=1$  dengan begitu:

$$(1) \frac{\sqrt{n}}{\lambda} = 2.4561$$

$$\lambda$$

$$\sqrt{n} = 4.9032 \text{ atau } n=25$$

Kriteria inklusi subyek penelitian:

1. Subyek memiliki DMF-T > 2
2. Tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan dalam 2 minggu terakhir.
3. Minimal mempunyai 20 gigi
4. Saliva flow minimal 1,5 liter per hari

Kriteria eksklusi subyek penelitian

1. Jumlah DMF-T < 2
2. Mempunyai kelainan atau penyakit sistemik
3. Sedang hamil.

## D. Identifikasi variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### 1. Identifikasi Variabel

- a. Variabel pengaruh:
  - 1) Kayu siwak (*chewing stick*) dalam kemasan dengan merk "sewak el-muslim"
  - 2) Pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak dengan merk "Siwak F"
  - 3) Pasta gigi non herbal dengan merk "Pepsodent"
- b. Variabel terpengaruh  
Perubahan pH saliva
- c. Variabel terkendali
  - 1) Jenis kayu siwak
  - 2) Jenis pasta gigi
  - 3) Volume pasta gigi: sepanjang gigi yang digunakan
  - 4) Lama penyikatan gigi: dilakukan selama 2 menit
  - 5) Metode menyikat gigi: kombinasi Roll dan Vertical
  - 6) Ukuran sikat gigi : sikat gigi ukuran orang dewasa
  - 7) Bulu sikat gigi : Medium
  - 8) Susunan gigi geligi : tidak berjejal
  - 9) Washout period
- d. Variabel tidak terkendali
  - 1) Kekuatan tekanan penyikatan
  - 2) Variasi biologi
  - 3) Variasi anatomi

### 2. Definisi operasional

- a. Menyikat gigi adalah tindakan mekanis yang bertujuan untuk membersihkan permukaan gigi-geligi
- b. Pasta gigi dengan ekstrak siwak adalah pasta gigi yang mengandung bahan ekstrak siwak

- c. Pasta gigi tanpa ekstrak herbal adalah pasta gigi yang tidak mengandung bahan-bahan ekstrak herbal
- d. Siwak (*chewing stick*) adalah ranting atau akar yang berasal dari pohon arak yang digunakan untuk membersihkan gigi
- e. pH dinyatakan sebagai derajat keasaman, dan bisa diukur menggunakan pH meter, atau kertas lakmus
- f. Waktu adalah ukuran lama atau periode yang dibutuhkan untuk membersihkan gigi untuk menghilangkan plak yaitu selama 2 menit.

## **E. Bahan dan Alat**

### **1. Bahan Penelitian**

- a) Kayu siwak (*chewing stick*) dalam kemasan dengan merk "Sewak el-muslim"
- b) Pasta gigi kandungan ekstrak siwak dengan merk "Siwak F"
- c) Pasta gigi non herbal dengan merk "Pepsodent"
- d) Parafin pelet
- e) Biskuit
- f) Susu cair

### **2. Alat Penelitian**

- a) Sikat gigi sebagai alat mekanis untuk membersihkan gigi
- b) Gelas tempat air untuk berkumur
- c) Alat tulis untuk mencatat hasil penelitian
- d) pH meter

## **F. Cara Penelitian**

### **1. Tahap persiapan**

- a. Menentukan dan menemukan probandus subyek penelitian.
- b. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian.
- c. Menentukan tempat untuk penelitian

## 2. Tahap pelaksanaan

Setelah mendapatkan subjek penelitian yang sesuai, peneliti memulai penelitian ini dengan memberikan *briefing* / penjelasan kepada subjek tentang jalannya penelitian, keuntungan yang akan didapatkan dari penelitian ini, dan resiko yang mungkin akan terjadi. Setelah subjek mendapatkan penjelasan dari peneliti tahap selanjutnya adalah menyamakan skor OHI subjek dengan melakukan scaling yang akan dilakukan di laboratorium ketrampilan kedokteran gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, lalu dihari yang telah ditentukan oleh peneliti dan disetujui oleh subjek, kami memulai penelitian dengan memberikan instruksi sebagai berikut:

- a. Subjek dianjurkan untuk tidak membersihkan mulut mereka minimal 12 jam sebelum perlakuan.
- b. Subjek diberi biskuit dan minuman manis 2 jam sebelum perlakuan, tujuannya adalah agar keadaan mulut subjek kotor, dan bisa diliat *reducing* yang nyata dari efek menyikat gigi.
- c. Subjek diminta untuk mengunyah parafin pelet selama 30 detik, lalu diinstruksikan untuk meludah pada tempat yang sudah disediakan peneliti tanpa mengeluarkan *paraffin pellet* dari mulutnya, lalu dikunyah lagi selama 1,5 menit dan meludah lagi pada gelas plastik yang telah disediakan oleh peneliti yang nantinya akan diukur pH saliva tersebut, lalu ulangi instruksi diatas tiap 2 menit sampai total waktu mengunyah 6 menit dengan 3 kali meludah.
- d. Setelah peneliti mendapatkan saliva subjek, penulis mengukur pH saliva menggunakan pH meter dan subjek

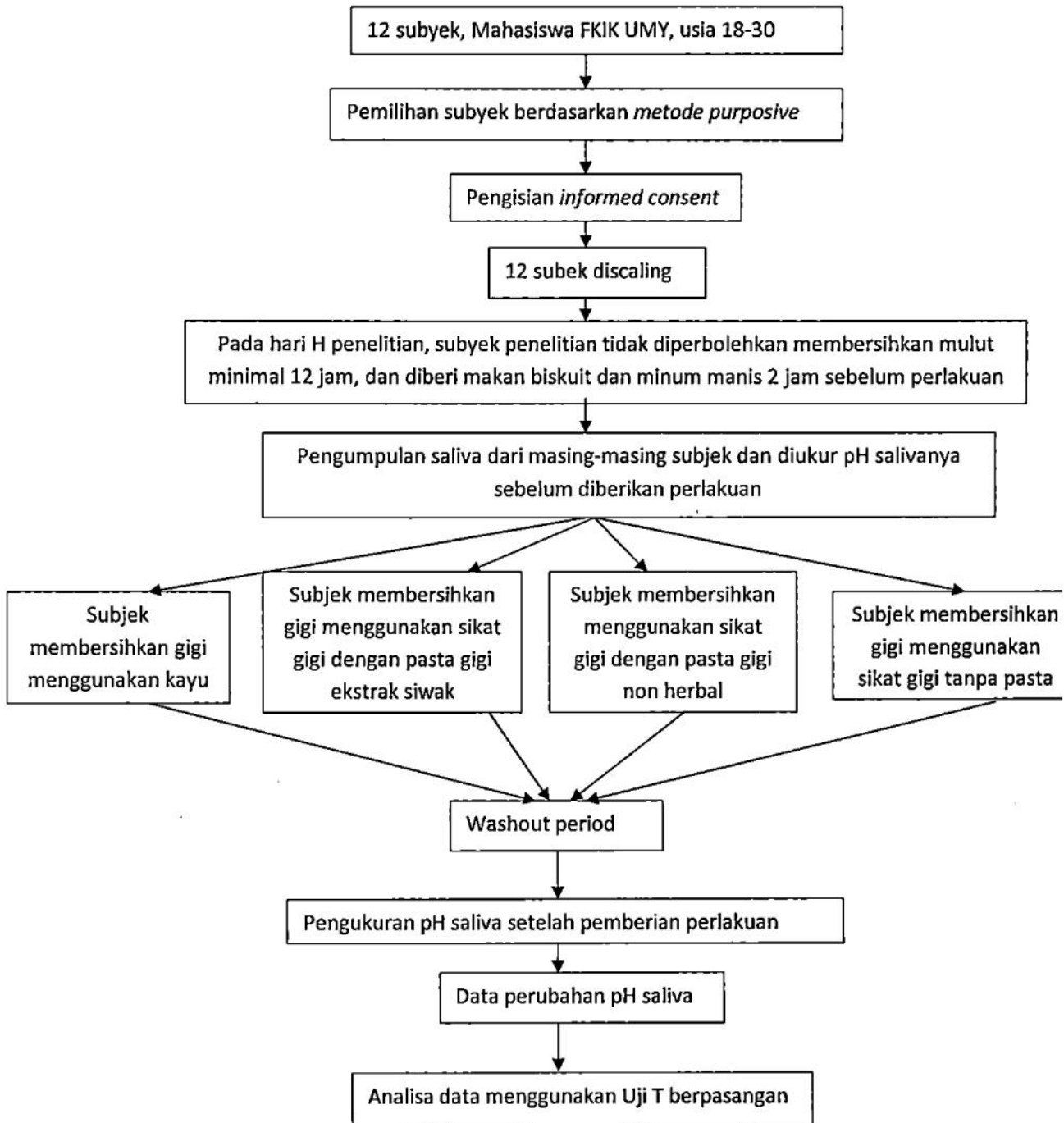
diinstruksikan untuk melakukan salah satu perlakuan berikut: menyikat gigi dengan siwak, sikat gigi biasa dengan pasta gigi ekstrak siwak, non herbal atau sikat gigi tanpa pasta gigi selama 2 menit.

- e. Setelah subjek mendapat perlakuan subjek diinstruksikan untuk mengunyah *paraffin pellet* lagi dengan instruksi seperti poin c dan peneliti kembali mengukur pH saliva setelah perlakuan.
- f. Kegiatan diatas akan dilakukan kembali 1 minggu setelah perlakuan hari itu dengan perlakuan yang berbeda sesuai dengan randomisasi yang telah ditentukan.

### G. Analisa Data

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pembersihan gigi menggunakan kayu siwak (*Salvadora persica*), sikat gigi menggunakan pasta gigi ekstrak siwak dan non herbal terhadap perubahan pH saliva digunakan data yang diperoleh dengan menggunakan analisis data T-test berpasangan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan, lalu dilakukan analisis lanjutan menggunakan *one-way anova* dengan nilai delta sebagai input dan diikuti dengan *multiple comparison* test dengan "Tukey" untuk melihat kelompok perlakuan mana yang paling menunjukkan perubahan yang signifikan.

## H. Alur Penelitian



### Gambar 3. Skema Alur penelitian

Ket: diberi jeda 1 minggu pada setiap perlakuan, dan dilanjutkan dengan analisis data one-way anova dan uji multiple comparison Tukey setelah uji T-berpasangan.

#### **I. Etika Penelitian**

Penelitian ini telah diberi surat keterangan layak etik oleh Komisi Etika Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan nomor : 265/ EP-FKIK UMY/IX/2011, Pada tanggal: 1 September 2011.