

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *eksperimental* klinis dengan *pretest-posttest design*.

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

##### 1. Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi, Bagian Farmasetika, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Sekip Utara Yogyakarta 55281.

##### 2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 20 hari pada tanggal 16 januari 2013 sampai tanggal 6 februari 2013.

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

Fraenkel dan Wallen (1993) *cit.* Sigit (2003) menyatakan bahwa untuk penelitian *eksperimental* besar sampel yang digunakan minimal sebanyak 15 subyek per grup. Pada penelitian ini, sample penelitian berjumlah 30 subjek. Sampel penelitian diambil secara acak sederhana sehingga tiap-tiap sampel memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih dalam penelitian. Sampel ini

#### **D. Kriteria Penelitian**

Kriteria penelitian terdiri dari kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

##### 1. Kriteria inklusi subjek penelitian :

- a. Berumur 18-25 (laki-laki dan perempuan), kooperatif dan kesehatan umum subjek baik.
- b. Tidak mempunyai kelainan atau penyakit sistemik.
- c. Tidak sedang mengonsumsi obat-obatan.
- d. Tidak sedang mengalami gangguan psikologis.
- e. Tidak memakai breket atau alat orthodonsia.
- f. Bersedia untuk tidak merokok, makan dan minum setelah bangun tidur dan sebelum dilakukan penelitian.
- g. Bersedia menjadi subjek penelitian dan bersedia mengikuti instruksi selama penelitian berlangsung serta sukarela menandatangani perjanjian persetujuan.

##### 2. Kriteria eksklusi subjek penelitian :

- a. Tidak kooperatif.
- b. Sedang dalam perawatan orthodonsi.
- c. Mengalami penyakit sistemik, penyakit periodontal, dan gangguan psikologis.
- d. Mengonsumsi rutin obat-obatan yang berefek pada sekresi saliva dan

### E. Identifikasi Variabel Penelitian

- a. Variabel pengaruh : Jus buah stroberi (*fragaria X ananassa*).
- b. Variabel terpengaruh : pH saliva.
- c. Variabel tak terkendali : Diet makanan.
- d. Variabel terkendali :
  1. Mahasiswa umur 18-25 tahun.
  2. Jenis dan kematangan buah stroberi.
  3. Volume jus buah stroberi yaitu 100 ml air mineral ditambahkan dengan 100 gr stroberi.
  4. Keterampilan dan ketelitian dalam pengukuran pH saliva.

### F. Definisi Operasional

- a. Jus buah stroberi (*fragaria x ananassa*) adalah sediaan dari buah stroberi yang dihaluskan dengan blender sehingga menjadi cairan kental murni tanpa pelarut dan tanpa pemanis, dengan mencampurkan komposisi 100 gr stroberi dan 100 ml air mineral.
- b. pH saliva adalah derajat keasaman air liur atau ukuran konsentrasi ion hidrogen dengan keasaman dan kebasaan relatif pada suatu larutan yang dinyatakan secara numerik dari 1 sampai 14; 7 merupakan keadaan netral, di bawah 7 adalah keadaan yang asam dan di atas 7 keadaan basa (alkali).
- c. pH meter adalah alat untuk mengukur derajat keasaman saliva. Alat pH

meter dilakukan kalibrasi untuk distandarisasi terlebih dahulu ke dalam

larutan standar (larutan buffer penyangga) kemudian bagian elektrode pH meter dimasukkan ke dalam larutan sampel (saliva). Nilai derajat keasaman (pH) saliva diperoleh dengan cara membaca angka yang ditunjukkan di layar pH meter.

- d. Pot saliva adalah alat untuk menampung saliva.
- e. Pengumpulan saliva yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode *draining*, yaitu suatu metode yang pasif, dimana pasien atau subjek disuruh untuk mengalirkan salivanya keluar dari dalam mulut ke dalam tabung pot saliva (*saliva collection cup*). Metode ini digunakan karena telah teruji kesahihan dan keterandalannya. Metode ini juga paling sederhana dan paling besar menghasilkan sejumlah saliva yang diperlukan untuk pengukuran.

## G. Alat dan Bahan

1. Alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah:
  - a. Blender untuk membuat jus stroberi.
  - b. Timbangan untuk menimbang per 100 gr buah stroberi.
  - c. Gelas.
  - d. Pot penampung saliva.
  - e. Pengukur waktu untuk mengukur waktu lamanya pengambilan saliva.

2. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Stroberi (*fragaria x ananassa*).
- b. Air mineral.

## H. 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

Penelitian ini melibatkan manusia sebagai subjek penelitian. Sebelum penelitian dilakukan, subjek penelitian diberi penjelasan tentang jalannya penelitian, tujuan penelitian, manfaat yang akan diperoleh bagi subjek penelitian dan konsekuensi atau risiko yang mungkin terjadi selama penelitian serta data hasil penelitian dijaga kerahasiaannya. Peneliti menunjukkan surat izin penelitian dan sebagai bukti apabila subjek penelitian bersedia mengikuti penelitian maka subjek penelitian diminta untuk menandatangani lembar perjanjian persetujuan (*Informed Consent*) yang telah disiapkan.

Proses pembuatan jus buah stroberi (*fragaria x ananassa*) dilakukan di Laboratorium Klinik Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY. Pembuatan jus buah stroberi (*fragaria x*

anassa) dilakukan di Laboratorium Klinik Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY.

dicuci, ditimbang 100 mg dan dicampurkan dengan air mineral sebanyak 100ml kemudian diblender dan instruksikan pada subyek penelitian untuk mengkonsumsi jus buah stroberi (*fragaria x ananassa*) tanpa pemanis yang telah disediakan tersebut.

Setiap subjek akan dilakukan *scaling* terlebih dahulu sebelum penelitian dimulai. Pengambilan data berupa saliva subjek dilakukan dua kali setiap hari yakni pada pagi hari dan siang hari. Pengambilan saliva subjek sebelum perlakuan (sebelum mengkonsumsi jus buah stroberi) dilakukan pada pagi hari setelah bangun tidur, sebelum menggosok gigi dan sebelum makan yaitu antara pukul 05.00-07.00 pagi. Subjek memulai prosedur dengan minum air mineral terlebih dahulu selama 1 menit, selanjutnya subjek diinstruksikan untuk beristirahat selama 5 menit kemudian subjek diminta untuk berdiri lalu meludah pada pot penampung saliva selama 10 menit setiap interval 1 menit. Selama pengambilan saliva subjek, peneliti ikut mendampingi dan membantu subjek dalam pengambilan data saliva tersebut.

Pengambilan saliva subjek pada siang hari dilakukan antara pukul 11.00-13.00 WIB dan dari mulai pukul 10.00 WIB subjek diinstruksikan untuk tidak makan dan menggosok gigi terlebih dahulu. Subjek memulai prosedur dengan minum air mineral selama 1 menit lalu diinstruksikan untuk beristirahat selama 5 menit kemudian subjek diminta untuk minum jus stroberi. Selanjutnya subjek diminta untuk berdiri lalu meludah pada

pot penampung saliva selama 10 menit setiap interval 1 menit. Selama

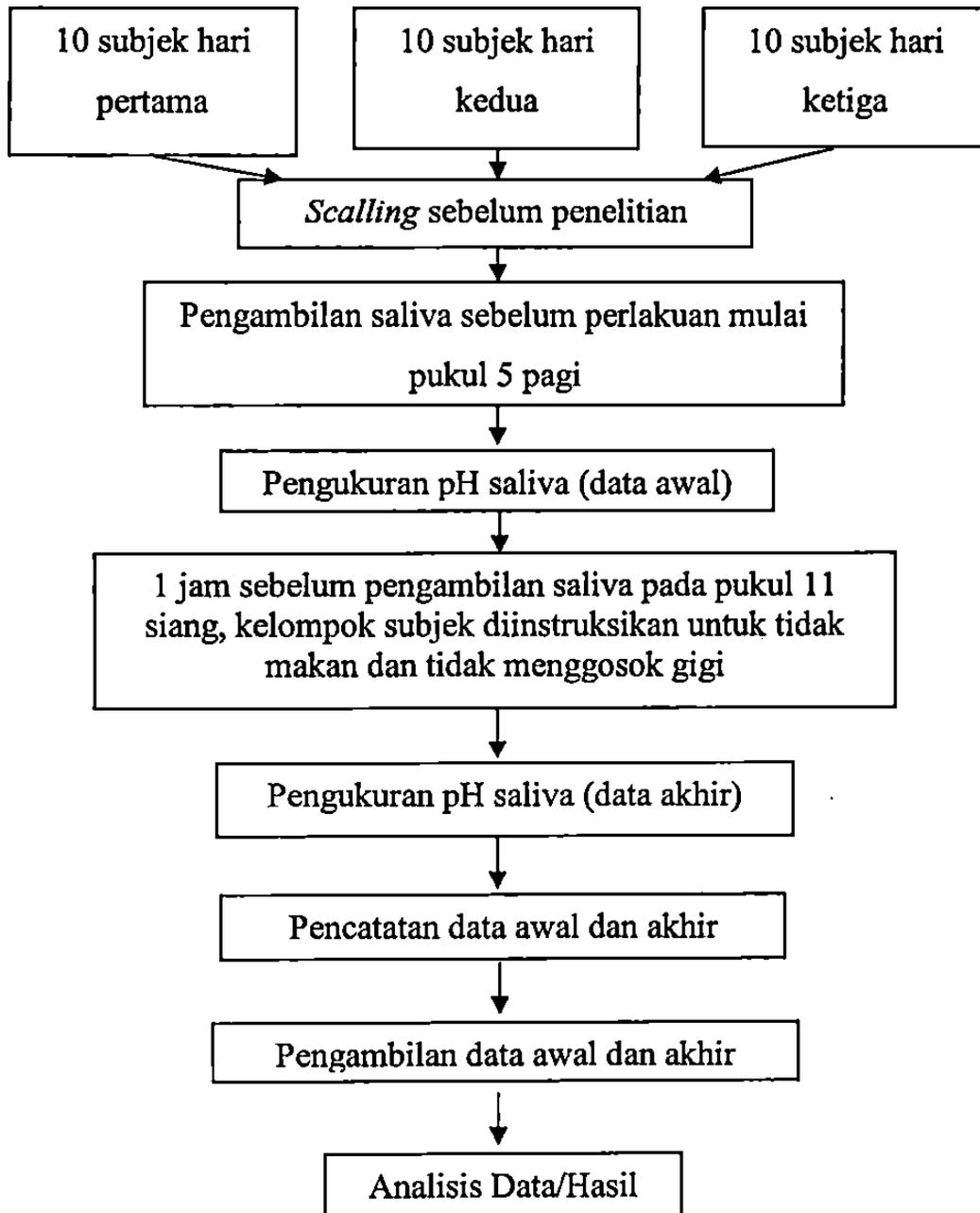
pengambilan saliva subjek, peneliti ikut mendampingi dan membantu subjek dalam pengambilan data saliva tersebut. Pengambilan data saliva dilakukan selama 1 hari untuk tiap kelompok subjek.

Data yang diperoleh sebelum perlakuan merupakan data awal. Data yang diperoleh setelah perlakuan merupakan data akhir. Data awal dan akhir akan dicatat kedalam blanko penelitian kemudian dianalisis secara statistik menggunakan SPSS.

## **I. Analisis data**

Cara untuk mengetahui perbedaan pH saliva setelah mengkonsumsi jus buah stroberi digunakan uji *t berpasangan (Paired Sample t-test)* apabila asumsi distribusi data yang diperoleh adalah normal. Namun, bila asumsi distribusi data yang diperoleh tidak normal, maka uji dilakukan dengan menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney test*

## J. Alur Penelitian



Gambar 2. Skema Alur Penelitian