

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis dari penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan *cross over*. Adapun alasan menggunakan jenis rancangan ini karena kelompok kontrol dan perlakuan tidak di berikan intervensi pre test yang di khawatirkan akan memberikan pengaruh pada perlakuan ekperimen. Subyek dalam penelitian pun di pilih acak dan di bagi ke dalam dua kelompok.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboraturium Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan November 2014

C. Subyek penelitian

1. Bentuk Sampel

Subyek penelitian adalah 80 Mahasiswa UMY berusia 18—25 tahun. Penelitian ini di lakukan dengan *non probability* pada kedua kelompok perlakuan dan kontrol dengan randomisasi secara manual.

2. Jumlah Sampel

Penghitungan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus mean dua populasi (Swarjana, 2012)

$$n_1 = n_2 = n = \frac{2\sigma^2 (Z\alpha + Z\beta)^2}{(X_1 - X_2)^2}$$

Keterangan :

$Z\alpha = 1,96$ Standar deviasi baku normal untuk α (tingkat kesalahan tipe I)

$\alpha = 0.05$ atau tingkat kemaknaan 95%

$Z\beta = 0,84$ deviasi baku normal untuk β (tingkat kesalahan tipe II)

$\beta = 0.20$ atau tingkat ketajaman 80%

$\sigma = 1,143$ standar deviasi yang di harapkan (Kusumasari, 2010)

$X_1 - X_2 = 0,6584$ Perbedaan klinis yang di harapkan (Kusumasari, 2010)

Jumlah sampel :

$$n_1 = n_2 = n = \frac{2\sigma^2 (Z\alpha + Z\beta)^2}{(X_1 - X_2)^2}$$

$$n = \frac{2 \cdot 1,143^2 (1,64 + 0,84)^2}{0,6584^2}$$

$$n = 40$$

3. Kriteria inklusi

- a. Laki – Laki.
- b. Berusia 18-25 tahun
- c. Perokok aktif selama 5 tahun terakhir
- d. Bersedia mengisi informed consent
- e. Tidak memakai ortodontic cekat

f. Tidak memiliki penyakit sistemik

g. Tidak sedang mengonsumsi obat – obatan tertentu

4. Kriteria eksklusi

a. Tidak patuh dengan prosedur penelitian

b. Sakit saat dilakukan penelitian

D. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Identifikasi Variabel

a. Variabel Pengaruh

Variabel pengaruh pada penelitian ini adalah berkumur dengan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) 25%

b. Variabel Terpengaruh

Variabel terpengaruh pada penelitian ini adalah pH Saliva.

c. Variabel Terkendali

Variabel terkendali pada penelitian ini adalah jumlah rokok yang di konsumsi. Variabel di kendalikan dengan menghentikan aktivitas merokok saat penelitian berlangsung.

d. Variabel Tidak Terkendali

Variabel yang tidak dikendalikan pada penelitian ini diantaranya adalah frekuensi merokok, durasi merokok, dan intensitas merokok

2. Definisi Operasional Penelitian

a. Derajat Keasaman Saliva

Derajat Keasaman saliva adalah derajat keasaman saliva yang di ukur dengan pH meter digital *Hanna* berskala 0,0-14,0 dengan sensitivitas 0,1. Variabel pH saliva di ukur dalam skala rasio (Kusumasari, 2010).

b. Ekstrak siwak

Larutan ekstrak siwak yang digunakan adalah larutan yang dibuat dari ekstrak batang siwak yang di ekstrasi dengan metode infusan yang dibuat sendiri oleh peneliti. Pembuatan infus dengan metode yang sesuai dengan Farmakope Indonesia IV : 10 gram siwak dimasukkan ke dalam panic infus, tambahkan air 100ml dan ditambahkan air 2x berat simplisia (20 ml). Bahan bahan tersebut kemudian di panaskan diatas penangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90⁰C. Sambil sesekali diaduk, lalu disaring selagi panas menggunakan kain flannel dan ditambahkan air secukupnya melalui ampas sehingga diperoleh volume infus 100ml.

E. Instrument Penelitian

1. Bahan Penelitian

- a. Larutan ekstrak siwak
- b. Aquadest
- c. Kapas
- d. Tissue
- e. Celemek kertas

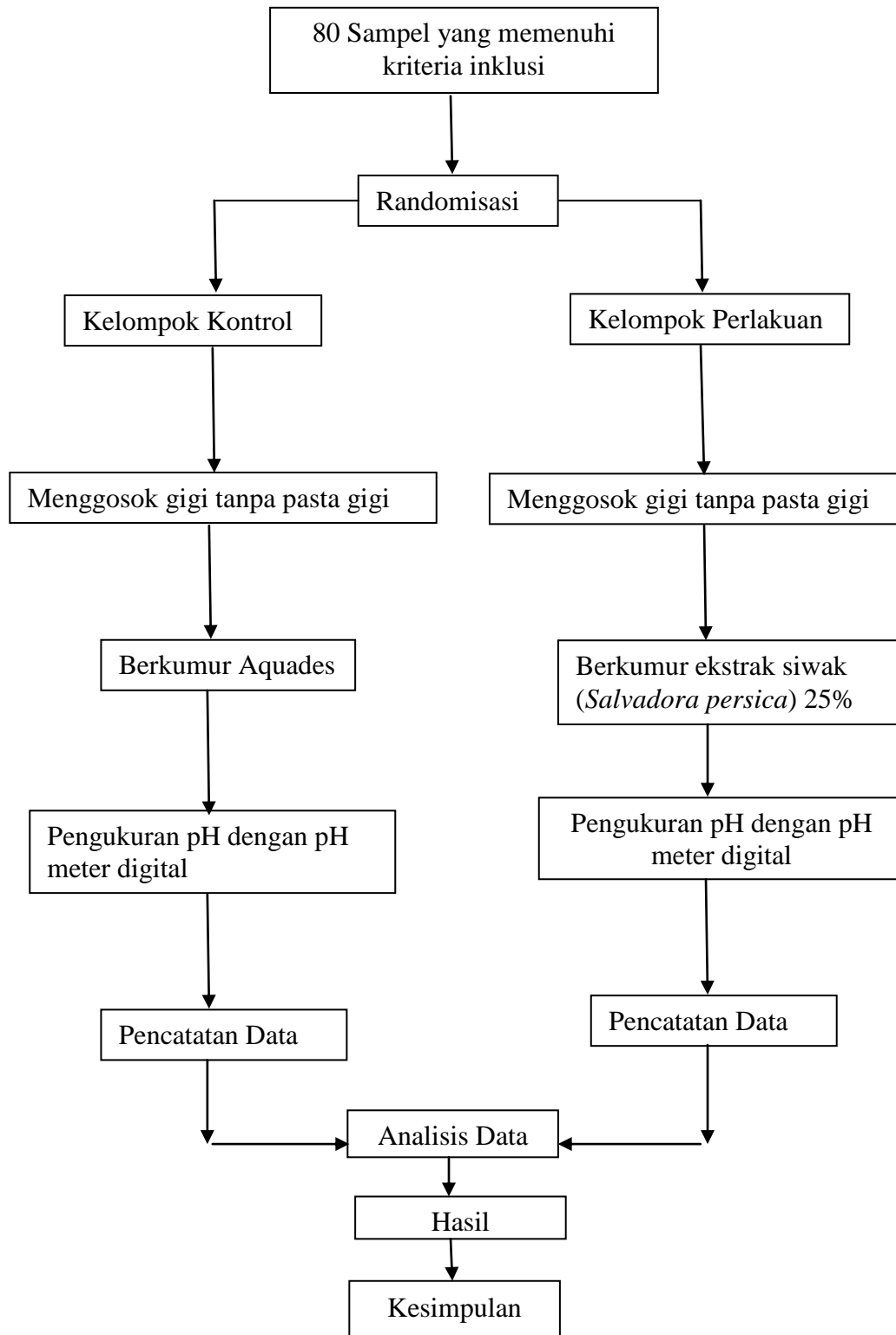
2. Alat Penelitian

- a. pH meter digital *Hanna*
- b. Pot penampung saliva
- c. Sikat gigi
- d. Formulir *Informed consent*
- e. Sarung tangan
- f. Gelas kumur

F. Cara kerja

Subyek yang sesuai dengan kriteria inklusi di bagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan non blinding. Masing – masing kelompok diinstruksikan untuk tidak makan makanan apapun satu jam sebelum penelitian. Standarisasi dilakukan dengan menyikat gigi tanpa pasta gigi, kemudian sepuluh menit setelahnya kelompok perlakuan di beri larutan siwak dan kelompok kontrol di beri larutan aquades. Masing masing kelompok di instruksikan untuk berkumur tanpa si stimulai selama 2 menit lalu kedua kelompok menampung saliva pada pot penampung saliva. Pengukuran pH dilakukan pada kedua kelompok menggunakan pH meter digital berskala 0.0-14.0 dengan sensitivitas 0.1 dari *Hanna*.

G. Alur Penelitian



Gambar 4. Alur Penelitian

H. Analisis Data

1. Analisis Data Univariat (Analisis data deskriptif)

Analisis data univariat merupakan analisis data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, ukuran tendensi sentral atau grafik

2. Analisis Data Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis data yang digunakan untuk mengetahui interaksi dua variable, baik berupa komparatif, asosiatif, maupun korelasi. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan *paired t test* karena terdapat dua kelompok *cross over* berpasangan. Uji tersebut bertujuan untuk membandingkan rerata pH saliva pada kelompok kontrol dan perlakuan.