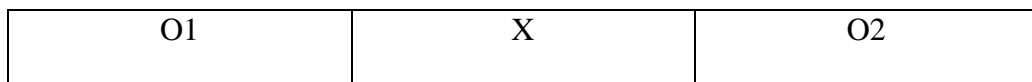


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian menggunakan jenis *quasi experimental*. Desain penelitian yang dipakai adalah *one group pre test-post test design* (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini menggunakan satu kelompok yang diukur pH saliva sebelum dan setelah dilakukan perlakuan berupa mengunyah stroberi (*Fragaria x ananassa*). Ilustrasi desain penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Desain Penelitian

Keterangan:

O1 = Pretest (sebelum dilakukan intervensi)

X = Intervensi (pengunyahan buah stroberi)

O2 = Posttest (setelah dilakukan intervensi)

B. Populasi dan Subyek Penelitian

1. Populasi

Populasi target pada penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Subyek penelitian

Sampel pada penelitian ini diambil dari mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi angkatan 2013.

Rumus perhitungan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus Federer yaitu:

$$(n - 1)(t - 1) \geq 15$$

Dimana:

n = jumlah sampel

t = jumlah kelompok yang dibandingkan

Maka:

$$(n - 1)(t - 1) \geq 15$$

$$(n - 1)(2 - 1) \geq 15$$

$$(n - 1)(1) \geq 15$$

$$n - 1 \geq 15$$

$$n \geq 16$$

Jumlah sampel yang didapatkan adalah 16 untuk masing-masing kelompok. Penelitian ini menggunakan 2 kelompok *pre* dan *post* dengan subyek yang sama, maka penelitian ini memakai sampel sebanyak 16 subyek.

3. Kriteria inklusi dan eksklusi

a. Kriteria inklusi:

1) Mahasiswa PSPDG FKIK UMY

2) Usia 19-24 tahun

- 3) Pria
- 4) Bersedia mengisi *informed consent*
- 5) Subyek dengan faktor resiko terendah (karies aktif 0-3)

b. Kriteria eksklusi:

- 1) Sakit saat dilakukan penelitian
- 2) Mengonsumsi makanan selain makanan yang disediakan peneliti selama masa perlakuan
- 3) Sedang mengonsumsi obat-obatan rutin
- 4) Perokok aktif
- 5) Memiliki riwayat penyakit maag

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di ruang OSCE Center kampus Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Mei-Desember 2016 pukul 09.00-12.00.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel pengaruh

Variabel pengaruh pada penelitian ini adalah mengunyah buah stroberi (*Fragaria x ananassa*).

2. Variabel terpengaruh

Variabel terpengaruh pada penelitian ini adalah pH saliva.

3. Variabel terkendali

Variabel terkontrol pada penelitian ini adalah berat buah stroberi, spesies stroberi yang dikonsumsi, waktu dan jumlah kunyahan.

4. Variabel tak terkontrol

Variabel tak terkontrol pada penelitian ini adalah laju aliran saliva yang dapat berbeda pada masing-masing subyek penelitian.

E. Definisi Operasional

1. Buah stroberi yang dipakai pada penelitian kali ini adalah jenis *Fragaria x ananassa*. Uji determinasi dilakukan pada penelitian ini untuk memastikan bahwa spesies yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Fragaria x ananassa*. Berat buah stroberi yang dipakai dalam penelitian ini adalah 50 gram.
2. Pengunyahan buah stroberi dalam penelitian kali ini adalah sebanyak 32 kali untuk masing-masing buah. Pengunyahan dilakukan selama 2 menit. Peneliti bertugas sebagai *time keeper*.
3. pH saliva adalah derajat keasaman saliva. Suatu larutan dikatakan netral apabila pH larutan sama dengan 7, dikatakan asam apabila pH larutan <7 , dan dikatakan basa apabila pH larutan >7 . Pengukuran pH saliva pada penelitian ini menggunakan *Dental Saliva pH Indicator* merk Mettler Toledo. Setiap pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali kemudian dihitung rata-rata dari hasil tersebut. Pengukuran pH saliva pada penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah mengunyah buah stroberi.

4. Usia pada subyek dan status mahasiswa UMY didasarkan pada tanggal, bulan dan tahun kelahiran yang tertera pada Kartu Tanda Mahasiswa.
5. Volume saliva yang diambil dari setiap subjek penelitian adalah sebanyak 3 ml pada pre-test dan post-test. Volume tersebut mengacu pada penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa laju aliran terstimulasi karena pengecapan asam sitrun sebanyak 2,9 ml (Haroen, 2002).
6. Waktu pengambilan sampel saliva dari setiap subjek dijadwalkan pada siang hari karena laju aliran saliva manusia berada pada titik optimal di siang hari (Haroen, 2002).

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
 - a. Formulir penelitian dan *informed consent*
 - b. Pot penampung saliva
 - c. *Dental Saliva pH Indicator* merk Mettler Toledo
 - d. Sarung tangan dan masker
 - e. Alat tulis
 - f. Kamera
 - g. Komputer
 - h. Timbangan



Gambar 4. *Dental Saliva pH Indicator* (Mettler Toledo, China)

2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
 - a. Stroberi (*Fragaria x ananassa*)
 - b. Nasi putih dengan ayam goreng
 - c. Air mineral

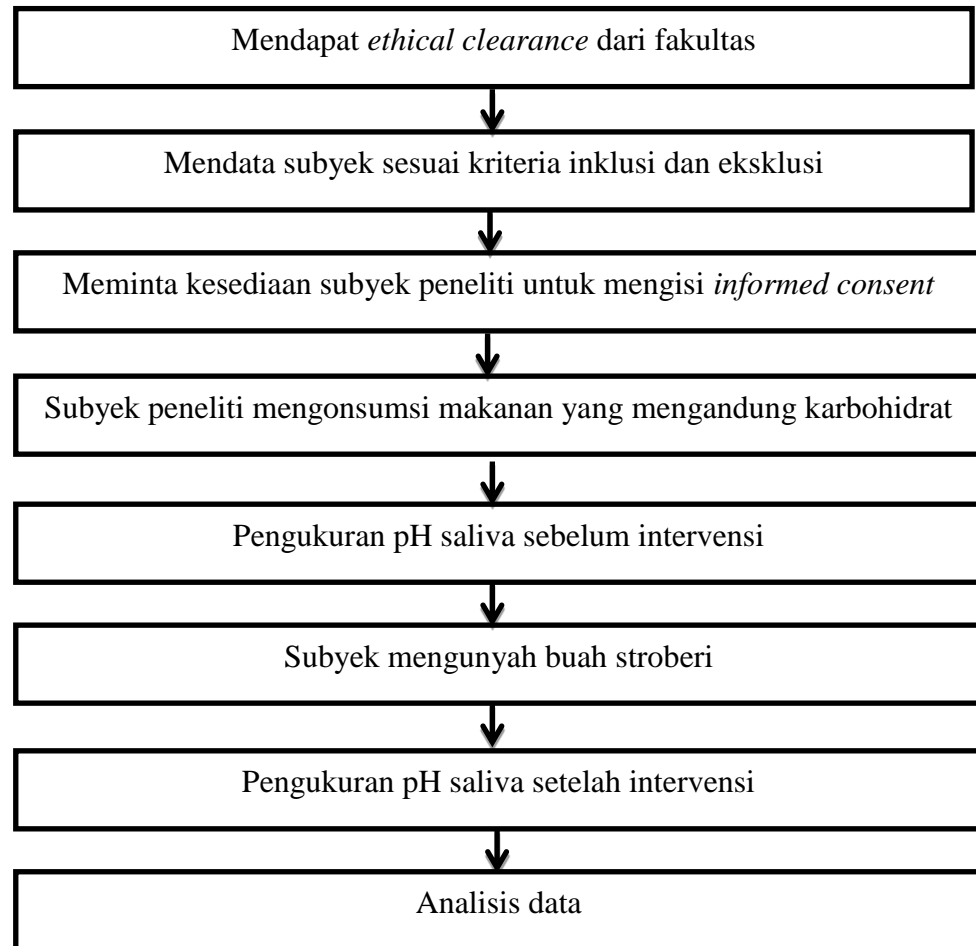
G. Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Menyerahkan surat izin penelitian kepada pimpinan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY.
 - b. Mengajukan permohonan *ethical clearance* kepada Komite Etik Penelitian di FKIK UMY.
 - c. Menyiapkan *informed consent* dan alat tulis untuk keperluan penelitian.
 - d. Membagikan *informed consent* kepada sampel yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Penelitian dilakukan pada waktu jam makan siang.
- b. Subyek penelitian diberikan masing-masing 1 porsi nasi putih dengan lauk pauk yang memiliki berat dan kandungan yang sama.
- c. Subyek penelitian diberikan masing-masing 1 gelas air minum setelah makan.
- d. Peneliti menginstruksikan subyek untuk mengumpulkan saliva ke dalam pot penampung yang disediakan sebanyak 3 ml.
- e. Peneliti mengukur pH saliva *pre test* dilakukan intervensi menggunakan indikator pH saliva dengan cara mencelupkan pH meter ke dalam pot saliva.
- f. Peneliti membagikan 50 gram stroberi untuk masing-masing subyek peneliti.
- g. Subyek penelitian mengunyah buah stroberi sebanyak 33 kali pada masing-masing buah dengan total waktu 2 menit dan dipantau oleh peneliti sebagai *time keeper*.
- h. Peneliti menginstruksikan subyek untuk mengumpulkan saliva di pot penampung yang sudah disediakan sebanyak 3 ml.
- i. Peneliti mengukur pH saliva *post test* dilakukan intervensi menggunakan indikator pH saliva dengan cara mencelupkan pH meter ke dalam pot saliva.
- j. Peneliti melakukan analisa data dari hasil yang telah didapatkan.

H. Alur Penelitian



Gambar 5. Alur Penelitian

I. Analisis Data

Untuk menganalisis hasil penelitian ini, peneliti memakai:

1. Analisis deskriptif: analisis data untuk memberikan gambaran tentang karakteristik data yang didapatkan dari hasil penelitian.
2. Uji normalitas: uji normalitas pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Shapiro-Wilk*.

3. Uji efek perlakuan:

- a. Bagi data dengan distribusi normal maka digunakan uji statistik parametrik yaitu *paired sample t-test* untuk analisis perbandingan *pre-test* dan *post-test*.
- b. Bagi data dengan distribusi tidak normal maka digunakan uji statistik nonparametrik yaitu *Wilcoxon test* untuk analisis perbandingan *pre-test* dan *post-test*.

J. Kode Etik

Penelitian ini telah terdaftar dan disetujui untuk dilaksanakan di OSCE Center kampus Program Studi Pendidikan Dokter Gigi UMY oleh Komite Etika Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan nomor register 404/EP-FKIK-UMY/X/2016.