

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan eksperimental murni laboratoris secara *in vitro*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian adalah gigi premolar yang diperoleh dari beberapa praktik dokter gigi, puskesmas, RSUD serta RSGM di Yogyakarta yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1 . Kriteria inklusi

- a. Gigi bebas karies
- b. Gigi dicabut karena alasan penyakit periodontal
- d. Akar terbentuk sempurna

2. Kriteria eksklusi

- a. Gigi sulung
- b. Gigi yang mengalami flourosis
- c. Gigi yang mengalami diskolorisasi akibat nekrosis
- d. Gigi fraktur
- e. Terdapat restorasi pada gigi

Besar sampel pada penelitian ini adalah 24 sampel, berdasar rumus Federer:

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

$$(n-1)(6-1) \geq 15$$

$$(n-1)5 \geq 15$$

$$5n-5 \geq 15$$

$$5n \geq 20$$

$$n \geq 4$$

keterangan: n: jumlah sampel tiap kelompok

t: jumlah kelompok perlakuan

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian di Laboratorium Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Laboratorium Tekniner Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Waktu penelitian November 2016.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel pengaruh: jus stroberi, karbamid peroksida 35%
2. Variabel terpengaruh: warna gigi
3. Variabel terkontrol: waktu perendaman, jenis buah stroberi, konsentrasi jus stroberi 100%, konsentrasi karbamid peroksida 35%, volume jus stroberi, volume karbamid peroksida, merk *shade guide*, cara pengambilan gambar foto (kamera, waktu, tempat dan pencahayaan yang sama)

4. Variabel tak terkendali: usia gigi

E. Definisi Operasional

1. Jus stroberi adalah buah stroberi yang dihaluskan menggunakan alat *blender* tanpa diberi campuran (konsentrasi 100%) .
2. *Bleaching* adalah proses memutihkan gigi yang berubah warna.
3. Karbamid peroksida 35% adalah bahan *bleaching* kimia yang biasa digunakan untuk *office bleaching*.
4. *Shade guide* adalah alat untuk mengukur warna gigi sesuai dengan kode yang telah diurutkan berdasar kecerahan warna gigi, yaitu: B1 = 1, A1 = 2, B2 = 3, D2 = 4, A2 = 5, C1 = 6 , C2 =7, D4 = 8 , A3 = 9, D3 = 10, B3 =11, A3,5 = 12, B4 = 13, C3 = 14, A4 = 15, C4 = 16.
5. Reaksi oksidasi adalah interaksi kontak langsung antara molekul oksigen dengan semua zat yang berbeda.
6. Waktu perendaman adalah lamanya perendaman sampel gigi yang direndam ke dalam jus stroberi dan karbamid peroksida 35% yaitu 30, 60 dan 90 menit.

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat
 - a. *Shade guide*
 - b. Tabung ukur
 - c. Alat tulis
 - d. Wadah tempat perendaman

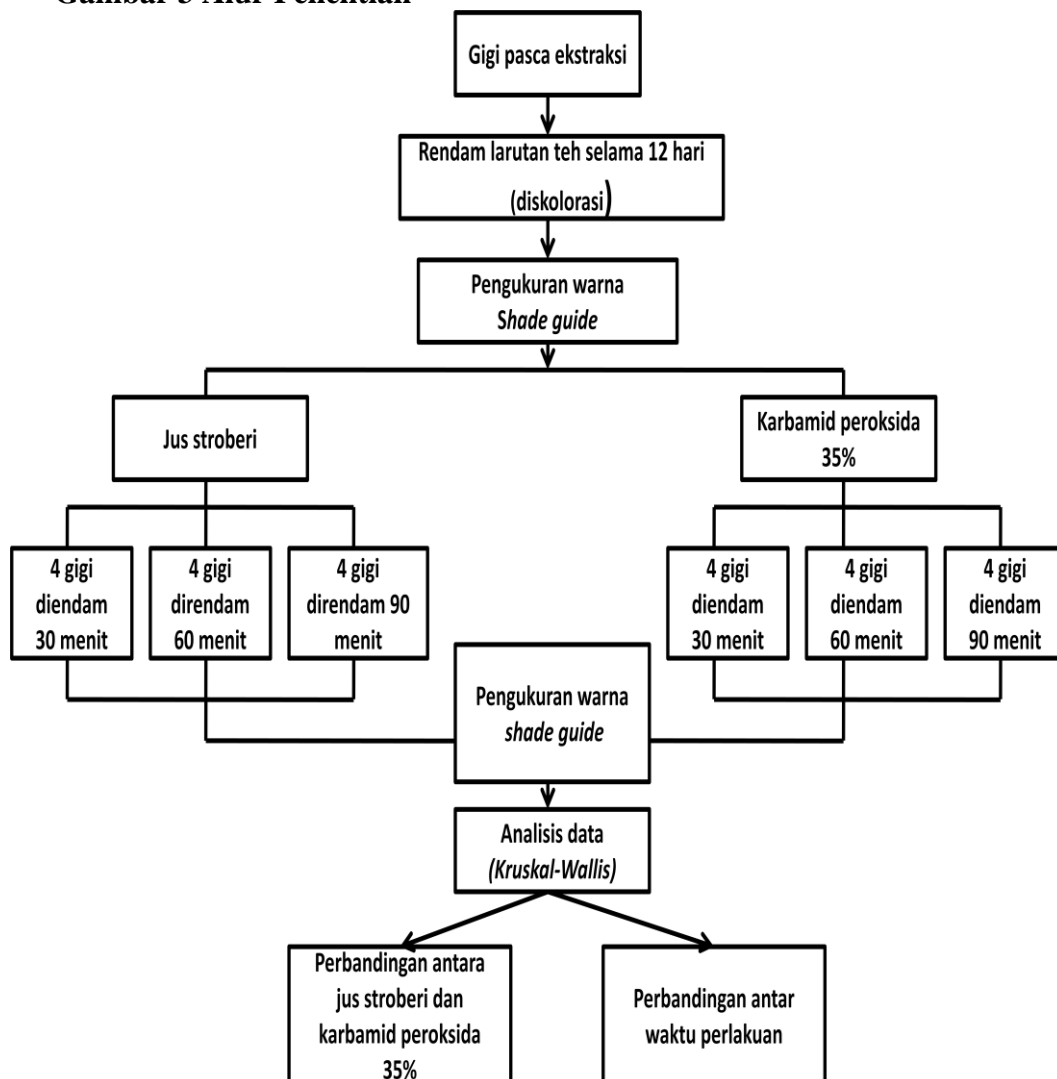
e. Blender

2. Bahan

- a. Jus buah stroberi 100%
- b. Karbamid peroksida 35%
- c. Teh hitam
- d. Cat kuku

G. Alur Penelitian

Gambar 3 Alur Penelitian



Langkah penelitian:

1. Mengumpulkan sampel sebanyak 24 premolar pasca ekstraksi yang memenuhi kriteria inklusi.
2. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
3. Mengoleskan cat kuku berwarna bening pada akar sampel gigi.
4. Merendam sampel gigi ke dalam larutan teh hitam agar terjadi diskolorasi, selama 12 hari.
5. Mengukur warna gigi yang sebelumnya telah direndam larutan teh hitam menggunakan *shade guide*.
6. Membuat jus buah stroberi dengan konsentrasi 100% menggunakan buah stroberi dengan kategori baik, sebanyak 100 gram buah stroberi diblender selama 10 menit.
7. 4 buah sampel gigi direndam ke dalam jus stroberi selama 30 menit,
8. 4 buah sampel gigi direndam selama ke dalam jus stroberi selama 60 menit,
9. 4 buah sampel gigi direndam ke dalam jus stroberi selama 90 menit.
10. 4 buah sampel gigi direndam ke dalam gel karbamid peroksida 35% selama 30 menit.
11. 4 buah sampel gigi direndam ke dalam gel karbamid peroksida 35% selama 60 menit.
12. 4 buah sampel gigi direndam ke dalam gel karbamid peroksida 35% selama 90 menit.
13. Pengukuran kembali warna gigi menggunakan *shade guide*.

14. Pencatatan hasil pengamatan.

15. Melakukan analisis data.

H. Analisis data

Data yang telah terkumpul merupakan data nominal yang berupa nilai kecerahan warna gigi menggunakan shade guide yaitu B1, A1, B2, D4, A2, C1, C2, D4, A3, D3, B3, A3,5, B4, C3, A4, dan C4, selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan uji *Kruskal-Wallis* untuk menguji perbedaan rerata antar kelompok, jika terdapat perbedaan rerata antar kelompok maka dilanjutkan uji *Mann-Whitney U Test* untuk mengetahui hasil yang paling signifikan. Analisis yang akan dilakukan adalah komparasi: 1) antara jus stroberi dengan karbamid peroksida 35%, 2) antar waktu 30, 60, 90 menit.