

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah dengan survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekitar kawah Sikidang, Dieng, Kabupaten Wonosobo dan di sekitar alun-alun kota Wonosobo.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2012.

C. Besar Sampel

Untuk menghitung sampel pada penelitian digunakan rumus besar sampel untuk penelitian kategorik. Rumusnya adalah:

$$\begin{aligned}n &= \frac{Z\alpha^2 \times P \times Q}{d^2} \\&= \frac{(1,96)^2 \times 0,05 \times 0,95}{0,20^2} \\&= 24,01 \text{ (dibulatkan menjadi 24)}\end{aligned}$$

keterangan :

$Z\alpha$ = Deviat baku alpha = 1,96 (dari pustaka)

P = Proporsi kategori = 50% = 0,5

Q = 1-P = 0,5

D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi

- a. Jenis kelamin laki-laki
- b. Usia 20 sampai dengan 55 tahun
- c. Bekerja di Kawasan Kawah Sikidang Dieng dengan radius 500 meter.

2. Kriteria Eksklusi

- a. Bukan penduduk tetap
- b. Profesi pekerja yaitu: pedagang, tukang parkir, pekerja kebun
- c. Jenis kelamin wanita

E. Variabel dan definisi operasional

1. Variabel

a. Variabel pengaruh:

Paparan uap Sulfur

b. Variabel terpengaruh:

Tingkat volume cairan sulkus gingiva

c. Variabel terkendali

- 1) Penduduk laki-laki usia 25-55 tahun.
- 2) Lama bekerja 10 tahun
- 3) Susunan gigi geligi tidak berjejal.
- 4) Tidak minum obat selama \pm 6 bulan terakhir
- 5) Tidak memakai protesa atau alat ortho
- 6) Tidak memiliki kelainan sistemik

7) Jumlah gigi lebih dari 12, termasuk gigi molar tiga

8) Kedalaman pocket 2 – 4 mm

9) Perokok sedang

10) OHI-S sedang.

d. Variabel tak terkendali

1) Pola makan dan status gizi

2) Faktor stress.

2. Definisi operasional

a. Gas belerang

Pada penelitian yang dimaksud dengan gas belerang adalah gas yang keluar dari kawah yang berada di Dieng, gas belerang meliputi sulfur dioksida hydrogen sulfida dan sulfur trioksida.

b. Volume cairan sulkus gingiva

Volume cairan sulkus gingiva adalah banyaknya cairan serum yang keluar dari inflamasi jaringan periodontal. Cairan sulkus gingiva dapat dikumpulkan dengan menggunakan *filter paper strip*, dilakukan pewarnaan dengan menggunakan ninhydrin, yang kemudian dilanjutkan perhitungan volume dengan menggunakan mikroskop cahaya. Ninhydrin adalah zat berupa serbuk putih yang dilarutkan dengan etanol, berfungsi untuk mendeteksi adanya protein, jika berikatan dengan asam amino akan memberikan reaksi warna ungu. Cairan sulkus gingiva mengandung bahan organik asam amino (Carranza dkk, 2012).

F. Bahan Dan Alat Penelitian

1. Bahan penelitian

a. Subyek penelitian

Yang menjadi subyek penelitian ini adalah volume cairan sulkus gingiva pada penduduk yang bekerja di sekitar kawah Sikidang, Dieng, Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah dengan radius 500 meter.

b. Sampel

Sample yang diambil adalah volume cairan sulkus gingiva.

2. Alat dan Bahan Penelitian

a. Alat penelitian

- 1) Alkohol digunakan untuk sterilisasi alat
- 2) Kapas steril, untuk mengeringkan gigi
- 3) Pinset, digunakan untuk menjepit dan mengambil kapas
- 4) Larutan ninhydrin 2%, sebagai indikator volume CSG



Gambar 3. Larutan ninhydrin.

- 5) Mikroskop cahaya, untuk melihat ujung laju volume cairan sulkus gingiva, agar mendapat hasil yang akurat



Gambar 4. Mikroskop cahaya

- 6) *Filter paper strip* sebagai media sampel cairan sulkus gingiva dengan ukuran lebar 2 mm, panjang 10 mm
- 7) Jangka sorong untuk mengukur laju volume cairan sulkus gingiva.

G. Jalannya Penelitian

Jalannya penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu :

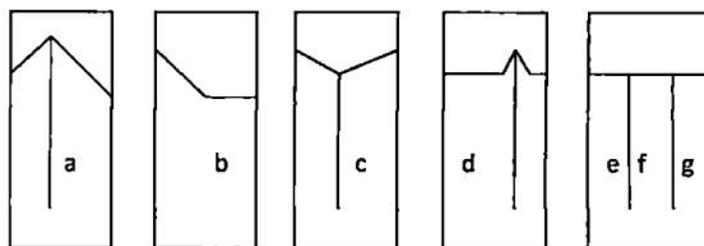
1. Tahap persiapan

Tahap ini diawali dengan pengurusan surat ijin penelitian dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan ke Kecamatan Dieng kemudian ke kantor dinas pariwisata kawah Sikidang.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Memberikan *informed consent* pada subyek penelitian dan memberikan penjelasan kepada subyek penelitian mengenai tujuan dan jalannya penelitian.

- b. Melaksanakan pengumpulan data dan identitas subyek penelitian mengenai nama, jenis kelamin, dan umur.
- c. Mengambil volume cairan sulkus gingiva pada sampel elemen gigi anterior rahang atas bagian labial, dengan cara :
- 1) Mengisolasi rongga mulut dengan *cotton roll*.
 - 2) Mengeringkan gingiva dengan menggunakan kapas steril.
 - 3) Menyisipkan kertas saring kedalam sulkus gingiva dengan menggunakan pinset pada 4 gigi anterior rahang atas sampai dirasa menyentuh dasar sulkus dan biarkan di sulkus gingiva selama 3 menit.
 - 4) Menetesi kertas saring dengan larutan ninhydrin 2%, lalu menyimpan didalam plastik dan memberi nama probandus.
 - 5) Mengukur volume cairan sulkus gingiva dilakukan dengan cara mengukur panjang (mm) daerah yang terwarnai larutan ninyhidrin 2% dengan menggunakan *sliding caliper* tetapi melakukan pemeriksaan daerah yang terwarnai menggunakan mikroskop. Mengukur panjang kertas saring yang telah ditetesi larutan ninhydrin 2% dengan menggunakan rata-rata sebagai berikut :



Kertas 1

Kertas 2

kertas 3

kertas 4

kertas 5

Melakukan pengukuran dengan 4 gigi pada regio anterior rahang atas kemudian dirata rata sebagai hasil pengukuran panjang kertas saring, pada pengukuran kertas saring seperti pada puncak kertas 1, 2, 4 panjang kertas ditulis pada puncak tertinggi, pada kertas 3 karena memiliki panjang yang sama maka diambil di tengah-tengahnya. Kemudian rata puncak seperti dengan no 5 (e, f, g) dilakukan tiga kali pengukuran dan hasilnya dirata-rata. Hal ini untuk menghindari salah perhitungan.

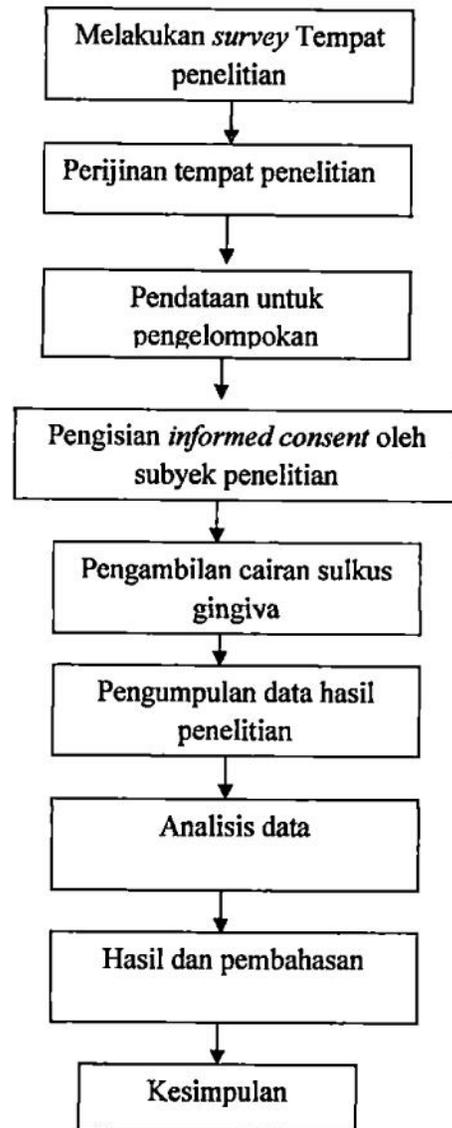
H. Analisis Data

Data volume cairan sulkus gingiva pada pada penduduk daerah kawah Sikidang, kecamatan Dieng diproses dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif program *Statistical Package for the Sosial Sciences (SPSS)* dengan analisis *Independent T-test*.

I. Etika Penelitian

Menyerahkan kelengkapan Surat Kelayakan Penelitian dari Komisi Etik FKIK UMY ke prodi PSPDG UMY dan dilanjutkan ke pemerintah Kab. Wonosobo, sebelum melakukan penelitian subyek penelitian diberi penjelasan mengenai jalannya penelitian dan tujuan dari penelitian tersebut, dan data hasil penelitian dijaga kerahasiaannya. Sebagai bukti subyek bersedia untuk mengikuti penelitian, subyek diminta untuk menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) yang sudah dipersiapkan.

J. Alur Penelitian



Gambar. 5: Alur Penelitian