

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu penelitian mempelajari faktor risiko dan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada waktu yang sama.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### 1. Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi usia 8-9 tahun yang duduk di bangku kelas II, III, dan IV SD Negeri Kasihan Bantul yang berjumlah 120 anak.

##### 2. Sample penelitian

Sample pada penelitian ini adalah anak usia 8-9 tahun yang duduk di kelas II, III, dan IV SD Negeri Kasihan Bantul.

Rumus Taro Yamamne (Riduwan, 2005)

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{120}{120 \times 0,1 \times 0,1 + 1}$$

$$n = \frac{120}{2,2}$$

$$n \approx 54,54 + 10\%$$

$$n = 59,99 \approx 60$$

keterangan :

n = Jumlah sampel

d = Tingkat kepercayaan 10%

N = Jumlah populasi

Berdasarkan rumus diatas didapatkan jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berjumlah 60 siswa yang diambil menggunakan teknik *simple random sampling* dengan cara diundi menggunakan nomor urut siswa-siswi sehingga di dapat jumlah sampel yang di inginkan.

### 3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.

#### a. Kriteria inklusi

- 1) Menyetujui *informed consent*.
- 2) Anak kooperatif.

#### b. Kriteria eksklusi

- 1) Tidak masuk sekolah pada hari dilaksanakannya penelitian.
- 2) Gigi indikator ada yang belum erupsi.

## C. Lokasi dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat penelitian

Tempat yang di jadikan tempat penelitian adalah SD Negeri Kasihan Bantul.

### 2. Waktu penelitian

Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 15-16 Agustus 2017

#### **D. Variabel Penelitian**

##### 1. Identifikasi Variabel

###### a. Variabel Pengaruh

- 1) pH saliva anak
- 2) Laju aliran saliva anak

###### b. Variabel Terpengaruh

Status karies gigi anak usia 8-9 tahun.

###### c. Variabel Terkendali

- 1) Usia anak 8-9 tahun
- 2) Gigi indikator yang sudah erupsi

###### d. Variabel Tidak Terkendali

- 1) Mikroorganisme
- 2) Frekuensi menyikat gigi
- 3) Pola makan
- 4) Tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut

#### **E. Definisi Operasional**

- 1) Derajat keasaman saliva atau pH adalah tingkat keasaman saliva pH yang di ukur menggunakan pH meter digital. Skala pengukuran data dalam rasio.
- 2) Laju aliran saliva merupakan kecepatan sekresi saliva tanpa stimulasi yang dikumpulkan selama 2 menit dan kemudian dikeluarkan atau diludahkan ke *collection cup*. Pengumpulan saliva dilanjutkan lagi sampai 5 menit, apabila saliva yang terkumpul kurang mencukupi.

Saliva dalam *collection cup* ditimbang dengan menggunakan timbangan Ohaus PA 213. Laju aliran saliva dihitung dalam gram per menit, yang setara dengan mililiter per menit. Skala pengukuran data menggunakan *ratio*.

- 3) Status karies gigi anak pada penelitian ini adalah gigi geligi yang mengalami lubang di tandai dengan menyangkutnya ujung sonde pada saat sondasi kemudian di ukur menggunakan indeks DMFS yang di dapatkan dari hasil penjumlahan semua permukaan gigi yang terdiri dari lima permukaan gigi posterior dan empat permukaan gigi anterior. Gigi yang di periksa (gigi indikator) pada penelitian ini adalah empat gigi molar permanen pertama di seluruh regio dan delapan gigi incisivus permanen di seluruh regio. Skala pengukuran data di hitung menggunakan kategorik berdasarkan *A Collaborating Effort of the American Academy of Pedodontic and the American Academy of Pediatrics* dimana nilai karies  $\leq 6$  permukaan gigi tergolong karies normal dan  $> 6$  permukaan gigi tergolong karies yang parah.
- 4) Anak usia 8-9 tahun yang pada saat penelitian ulang tahun terakhirnya adalah usia 8 dan 9 tahun.

#### **F. Alat dan Bahan Penelitian.**

1. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
  - a. Alat diagnostik yang terdiri dari kaca mulut, sonde, pinset, dan eksavator, untuk memeriksa keadaan rongga mulut.
  - b. Bengkok sebagai wadah untuk meletakkan alat diagnostik.

- c. *Collection cup*
- d. pH meter digital
- e. Pipet
- f. *Stopwatch*
- g. Timbangan Ohaus PA 213
- h. Alat tulis untuk mencatat hasil
- i. *Formed* yang berisi identitas responden
- j. *Informed consent*
- k. *Formed* odontogram



Gambar 3. pH Meter Digital



Gambar 4. Timbangan Ohaus PA 213

2. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
  - a. Kapas
  - b. Alkohol 70%
  - c. Larutan kalibrasi pH meter
  - d. *Handscoon* dan masker

### **G. Jalannya Penelitian**

1. Tahap Persiapan
  - a. Penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah.
  - b. Meminta perizinan dari pihak SDN Kasihan Bantul.
  - c. Pembuatan *Ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan FKIK UMY.
  - d. Mengurus surat izin penelitian dari Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKIK UMY yang di berikan kepada SDN Kasihan Bantul.
  - e. Menetapkan waktu pelaksanaan penelitian.
  - f. Melakukan sosialisasi dan penyampaian informasi kepada pihak sekolah dan siswa yang akan menjadi subyek penelitian dengan memberi surat pemberitahuan dan *informed consent* untuk orang tua siswa.
  - g. Pengumpulan *informed consent* dan mencatat identitas subyek.
  - h. Merekrut asisten peneliti untuk membantu pada saat penelitian dan sebelumnya di berikan sosialisasi mengenai jalannya penelitian.

## 2. Tahap pelaksanaan

- a. Melakukan perkenalan dan penjelasan kepada subyek penelitian mengenai jalannya penelitian.
- b. Pemanggilan dan pengumpulan subyek berdasarkan urutan tertentu yang telah di tentukan oleh peneliti.
- c. Mengecek seluruh kelengkapan form DMFS
- d. Mengukur indeks DMFS pada subyek yang di dapatkan dari penjumlahan gigi indikator yang berjumlah delapan gigi incisivus permanen di seluruh regio dan gigi molar pertama permanen RA dan RB. Terhitung tiap permukaan, empat permukaan untuk gigi anterior dan lima permukaan untuk gigi posterior.
- e. Pengumpulan saliva dimulai dengan menginstruksikan subyek penelitian untuk tidak makan dan minum selama 1 jam sebelum penelitian yang bertujuan untuk membebaskan pengaruh makanan dan minuman terhadap pH saliva. Pengumpulan saliva dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 08.00-09.00 WIB. Sebelum pengumpulan saliva, subyek penelitian diminta berkumur beberapa kali untuk menghilangkan sisa-sisa makanan, kurang lebih selama 3 menit (Rizqi dkk., 2013). Prosedur pengumpulan saliva tanpa stimulasi dimulai setelah subyek penelitian diinstruksikan untuk duduk dalam posisi santai, menundukkan kepala dan tidak bergerak selama pengumpulan (Fiyaz dkk., 2013). Penelanan saliva dilakukan sebelum pengumpulan dan stopwatch dimulai dari angka

nol (Fejerskov dan Kidd, 2008). Saliva dibiarkan terkumpul dalam mulut dengan cara menahannya agar tidak tertelan selama 2 menit dan kemudian dikeluarkan atau diludahkan ke *collection cup*. Pengumpulan saliva dilanjutkan lagi sampai 5 menit apabila saliva yang terkumpul kurang mencukupi (Fiyaz dkk., 2013). Gerakan lidah, pipi, rahang atau bibir seminimal mungkin harus dihindari selama pengumpulan saliva (Fejerskov dan Kidd, 2008)

- f. Penimbangan saliva menggunakan timbangan Ohaus PA 213. Laju aliran saliva didapatkan dari menimbang *collection cup* yang berisikan saliva dan mengurangi berat *collection cup* tersebut. Laju aliran saliva dapat dihitung dalam gram per menit, yang hampir setara dengan mililiter per menit.
- g. Pengukuran pH saliva subyek menggunakan pH meter digital yang sebelumnya di kalibrasi menggunakan cairan pH netral 7, sebelum melakukan pengukuran pH selanjutnya, detektor pH dibilas menggunakan aquadest steril (Rizqi dkk., 2013)
- h. Mengecek seluruh kelengkapan data.
- i. Pengumpulan data.

## **H. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

### **1. Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif yang di gunakan dalam penelitian ini adalah distribusi rata-rata.



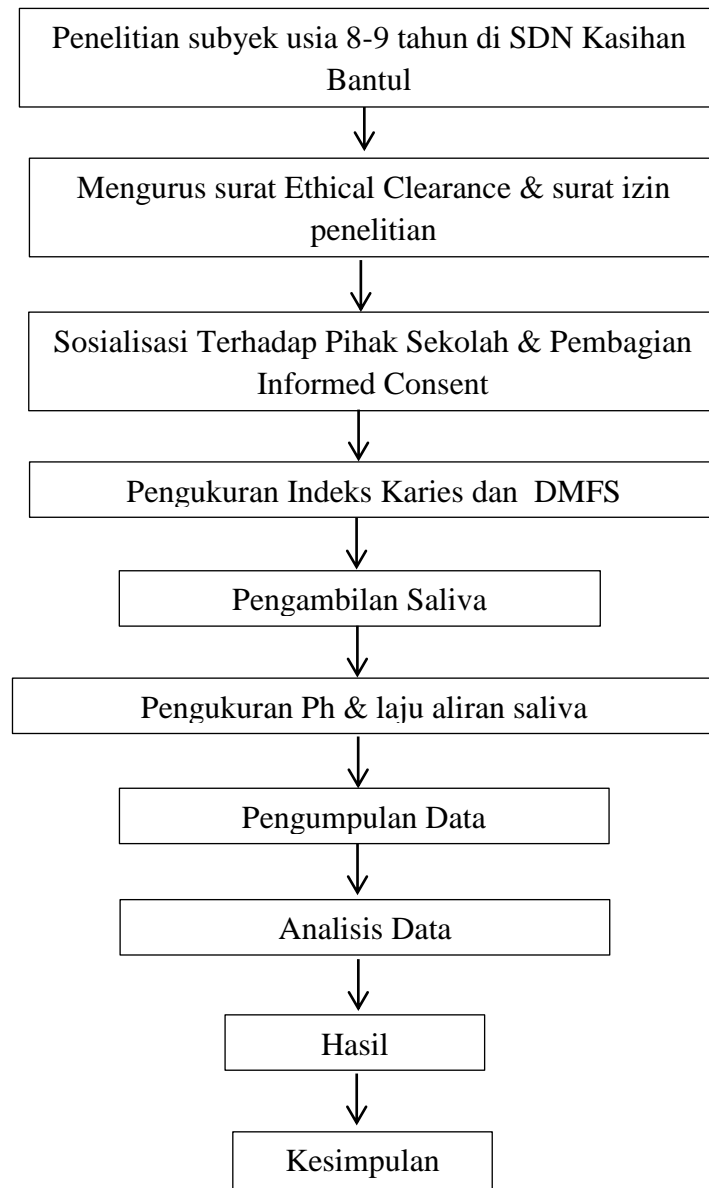
## 2. Analisis Bivariat

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Mann Whitney* (jika memenuhi syarat). Analisis tersebut di gunakan untuk mengetahui pengaruh variabel pH saliva terhadap status karies anak dan variabel laju aliran saliva terhadap status karies gigi anak.

## 3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat yang di gunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi logistik. Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap status karies gigi anak.

## I. Alur Penelitian



Gambar 5. Alur Penelitian

## **J. Etika Penelitian**

Penelitian ini akan dinilai kelayakannya oleh komisi etik penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk mendapatkan *ethical clearance*. Sebelum proses penelitian, peneliti menjaga hak-hak subyek penelitian dengan *informed consent*. Lembar persetujuan diberikan subyek penelitian untuk dibawa pulang kemudian diberikan kepada orangtua atau walinya, karena usia subyek penelitian masih dibawah umur yaitu anak sekolah dasar yang berusia 8-9 tahun. Lembar persetujuan tersebut ditandatangani jika menyetujui menjadi subyek dalam penelitian. Penolakan untuk ikut serta dalam penelitian harus dihormati.