

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode observasi dengan rancangan analitik. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *cross sectional*.

#### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian : SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta

Waktu Penelitian : Juni-Agustus 2013

#### C. Populasi dan Subyek Penelitian

Besar sampel dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan:

n = besar sampel tiap kelompok  
N = besar populasi  
d = koefisien signifikansi (0,05)

$$n = \frac{35}{1 + 35(0,0025)} = 32,1 \approx 32$$

#### D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

##### 1. Kriteria Inklusi

- a) Siswa SD Muhammadiyah Ngupasan kelas dua sampai kelas lima dengan usia 8-11 tahun
- b) Siswa SD yang kooperatif
- c) Siswa SD yang memiliki status gizi normal dan gemuk

d) Siswa SD yang telah mendapat ijin dari orang tua

2. Kriteria Eksklusi

a) Siswa SD yang orang tuanya seorang dokter/ dokter gigi

b) Siswa SD yang mempunyai kelainan fisik atau motorik

c) Siswa SD yang sedang dalam perawatan orthodonti

d) Siswa SD yang saat penelitian tidak masuk/datang ke sekolah

**E. Identifikasi Variabel Penelitian**

1. Variabel terkendali : usia siswa, status gizi normal dan gemuk
2. Variabel tak terkendali : tingkat keparahan karies, diet siswa, frekuensi menyikat gigi
3. Variabel terpengaruh : indeks karies
4. Variabel pengaruh : status gizi

**F. Definisi Operasional**

1. Karies

Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin, dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan.

2. Indeks ICDAS (*International Caries Detection Assesment System*)

*ICDAS* adalah suatu alat ukur terbaru yang direkomendasikan secara internasional dalam menilai suatu keparahan karies dan untuk melihat perkembangan keparahan karies dalam suatu populasi.

Penelitian ini menggunakan indeks ICDAS untuk menggambarkan status karies pada gigi desidui maupun gigi permanen siswa SD dengan ketentuan sebagai berikut:

- 0 = gigi sehat, tidak ada bukti jika terdapat karies, permukaan dengan cacat perkembangan seperti enamel hipoplasia, fluorosis, gigi aus (gesekan, abrasi dan erosi), dan ekstrinsik atau noda intrinsik
- 1 = terlihat tidak ada perubahan enamel, tapi setelah pengeringan udara selama 5 detik terdapat karies dini dengan warna opak
- 2 = terdapat warna opak/karies dini atau perubahan warna yang berbeda dengan enamel sehat. Lesi ini dapat dilihat secara langsung bila dilihat dari arah bukal atau lingual. Selain itu, ketika dilihat dari arah oklusal *opacity* atau perubahan warna dapat dilihat sebagai bayangan terbatas pada enamel.
- 3 = karies namun belum melibatkan dentin
- 4 = tidak ada kavitas di permukaan email namun terdapat bayangan dari dentin
- 5 = kavitas opak atau perubahan warna pada email melibatkan dentin
- 6 = kavitas luas, hilangnya struktur gigi yang luas

Cara pengukuran indeks karies dengan ICDAS dengan menjumlahkan skor yang terbagi menjadi:

D0 = untuk perhitungan skor 0

D1 = untuk perhitungan skor 1 sampai 2

D2 = untuk perhitungan skor 3 sampai 5

D3 = untuk perhitungan skor 6

Kemudian dicari Dt atau D total yang didapatkan dengan menjumlahkan D0 sampai D3. Perhitungan ini dilakukan untuk kondisi seluruh gigi (rahang atas dan rahang bawah)/anak.

3. Status Gizi menurut perhitungan IMT (Indeks Massa Tubuh) per umur berdasarkan tabel DEPKES RI

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu. Untuk menilai status gizi salah satu cara yang dapat digunakan adalah pengukuran antropometri menggunakan IMT/umur. Antropometri sendiri adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. IMT/umur adalah pengukuran status gizi yang dihitung dari berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan kuadrat ( $m^2$ ) yang disesuaikan menurut umur. Berat badan diukur menggunakan timbangan badan dengan skala kilogram (kg) dan tinggi badan diukur menggunakan alat ukur tinggi badan dengan skala

sentimeter (cm). Pengukuran berat dan tinggi badan dilakukan tanpa menggunakan alas kaki. Klasifikasi status gizi berdasarkan perhitungan IMT/umur menurut tabel DEPKES RI yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua, yaitu:

Normal = -2 SD sampai dengan 1 SD

Gemuk = >1 SD sampai dengan 2 SD

### G. Instrumen Penelitian

#### 1. Alat

- a. *Form* indeks ICDAS untuk mencatat hasil pemeriksaan
- b. *Form informed consent*
- c. Timbangan berat badan (kg)
- d. Alat ukur tinggi badan (cm)
- e. Alat diagnostik yang terdiri dari kaca mulut, sonde, eskavator dan pinset untuk melakukan pemeriksaan
- f. Nierbeken (bengkok) sebagai tempat untuk meletakkan alat-alat diagnostik
- g. Sarung tangan dan masker
- h. Push-push
- i. Gelas kumur
- j. Alat tulis

#### 2. Bahan

- a. Larutan Dettol untuk sterilisasi alat
- b. Alkohol 70% sebagai desinfektan

- c. Kaps untuk mengoleskan alkohol

## H. Cara Kerja Penelitian

Terdapat 2 tahapan dalam penelitian ini, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

### 1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat ijin penelitian
- b. Menentukan subyek penelitian sesuai dengan kriteria
- c. Memberikan *informed consent* kepada orang tua/wali/guru
- d. Menyiapkan alat dan bahan
- e. Mensterilkan alat-alat diagnostic
- f. Enumerasi atau persamaan persepsi

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan perkenalan dan penjelasan kepada subyek mengenai jalannya penelitian
- b. Mengisi identitas (nama, kelas, umur, berat badan, dan tinggi badan) siswa pada *form* yang telah tersedia
- c. Melakukan *screening* dan mencatat indeks ICDAS
- d. Mengecek seluruh kelengkapan *form* indeks ICDAS
- e. Menghitung indeks ICDAS

## I. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan studi lapangan. Teknik ini dilakukan dengan mengumpulkan data hasil

*screening* yaitu berupa skor-skor indeks karies dan hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk menentukan status gizi.

#### **J. Analisis Data**

Data yang diperoleh dari pengumpulan data dianalisis dengan menggunakan SPSS 15.0 for Windows Evaluation Version untuk sebaran data normal dilakukan analisa data menggunakan independent test namun jika sebaran data tidak normal digunakan analisa data menggunakan mann-whitney.

**K. Alur Penelitian**