

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu penelitian observasional analitik. Bentuk rancangan dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian *cross sectional study*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh masyarakat Dusun Pendul, Argorejo, Sedayu, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang terdiri dari RT 49, 50, 51, dan 52 dengan total 730 orang.

2. Sampel

Salah satu kriteria inklusi penelitian ini yaitu masyarakat Dusun Pendul berusia ≥ 5 tahun berdasarkan kriteria usia (WHO, 2013). Berdasarkan survei pendahuluan didapatkan subjek penelitian sebanyak 660 orang Dusun Pendul yang mempunyai kriteria usia ≥ 5 tahun. Sampel dari populasi ini diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dengan pengambilan data secara *accidental*. Rumus pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan rumus *Slovin* dengan batas toleransi kesalahan 8%, sebagai berikut:

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

$$n = \frac{660}{1+660(0,08)^2}$$

$$n = \frac{660}{1+4,224}$$

$$n = 138$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

α = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat di tolerir

Pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Masyarakat Dusun Pendul yang berusia di atas sama dengan 5 tahun.
- 2) Masyarakat Dusun Pendul yang memiliki karies kode 5 atau 6 menurut *ICDAS*.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Masyarakat Dusun Pendul yang berusia di bawah 5 tahun.
- 2) Masyarakat Dusun Pendul yang tidak memiliki karies kode 5 atau 6 menurut *ICDAS*.

- 3) Masyarakat Dusun Pendul yang tidak berkenan menjadi subjek penelitian.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian : Dusun Pendul, Argorejo, Sedayu, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
2. Waktu penelitian : Desember 2018 – Januari 2019

D. Variable Penelitian

1. Variabel pengaruh :
 - a. kelompok risiko karies rendah
 - b. kelompok risiko karies sedang
 - c. kelompok risiko karies tinggi
2. Variabel terpengaruh :

keparahan karies kode 5 atau 6 menurut *ICDAS*
3. Variabel terkontrol :
 - a. usia
 - b. tempat penelitian
4. Variabel tidak terkontrol:
 - a. pola makan
 - b. kebiasaan

E. Definisi Operasional

1. Karies Gigi

Karies gigi adalah penyakit gigi yang ditandai dengan terdapatnya suatu kavitas atau lubang pada jaringan keras gigi.

2. ICDAS

International Caries Detection Assessment System atau biasa disingkat *ICDAS* merupakan salah satu cara untuk menilai dan mendeteksi adanya lesi karies gigi. Sistem penilaian ini dibagi menjadi tujuh kode yaitu dari kode 0 yang berarti perubahan awal yang terlihat pada email sampai kode 6 yang berarti adanya kavitas yang luas.

3. Keparahan Karies

Keparahan karies yang digunakan pada penelitian ini yaitu karies kode 5 dan 6 menurut *ICDAS*. Kode 5 dan 6 merupakan kode *ICDAS* yang menunjukkan kavitas paling parah dibandingkan kode *ICDAS* lainnya karena kode ini menunjukkan lesi karies sudah memiliki lubang atau kavitas yang luas sampai kedalaman dentin bahkan mencapai pulpa. Banyaknya jumlah gigi yang termasuk kode 5 atau 6 pada seseorang menggambarkan tingkat keparahan karies.

4. *Caries Risk Assessment* menurut *ADA*

Caries risk assessment atau penilaian risiko karies adalah suatu cara untuk melakukan pengategorian risiko karies menjadi risiko karies rendah, sedang, dan tinggi. Formulir pengategorian risiko karies yang dibuat oleh *American Dental Association* ditujukan untuk pasien berusia 0

sampai 6 tahun dan di atas 6 tahun. Penilaian dikatakan risiko rendah jika hanya kondisi pada risiko rendah yang dicentang, risiko sedang jika kondisi pada risiko rendah dan sedang yang dicentang, dan risiko tinggi jika terdapat satu atau lebih kondisi yang dicentang pada risiko tinggi.

5. Saliva tidak Distimulasi

Saliva tidak distimulasi yaitu saliva yang dikeluarkan berdasarkan tidak adanya kehadiran rangsangan atau stimuli. Laju aliran saliva normal untuk yang distimulasi adalah lebih dari 0,1 mL/menit.

6. Saliva Distimulasi

Saliva yang distimulasi yaitu saliva yang dikeluarkan berdasarkan kehadiran rangsangan atau stimuli dengan mengunyah permen karet. Laju aliran saliva normal untuk yang distimulasi adalah lebih dari 0,7 mL/menit.

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat Penelitian

- a. Alat diagnostik, terdiri dari kaca mulut, sonde, dan pinset.
- b. Alat pelindung diri (APD), terdiri dari masker dan *handscoon*.
- c. Lembar kuesioner, terdiri dari:
 - 1) *Informed consent*,
 - 2) Lembar pencatatan skor *ICDAS*,
 - 3) Daftar *check list* mengenai penilaian risiko karies (*CRA* oleh *ADA*),
dikatakan kategori risiko rendah jika hanya kondisi pada risiko

rendah yang dicentang, risiko sedang jika kondisi pada risiko rendah dan sedang yang dicentang, dan risiko tinggi jika terdapat satu atau lebih kondisi yang dicentang pada risiko tinggi.

- d. Gelas ukur 10 mL untuk menampung saliva subjek dan mengukur volume saliva agar dapat diketahui laju aliran saliva (mL/menit) untuk penilaian risiko karies.
 - e. Corong plastik untuk membantu subjek meludahkan salivanya ke dalam gelas ukur.
 - f. *Stopwatch* untuk menghitung waktu pengukuran laju aliran saliva.
 - g. Alat tulis untuk mencatat data dan informasi yang didapatkan.
2. Bahan Penelitian
- a. Permen karet untuk merangsang pengeluaran saliva.
 - b. *Disclosing solution* untuk memeriksa ada atau tidaknya plak gigi untuk penilaian risiko karies.
 - c. Kapas dibasahi alkohol 70% untuk mensterilkan alat-alat yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan intraoral. Kapas juga digunakan untuk mengoleskan *disclosing solution* pada gigi subjek.
 - d. Alkohol 70% sebagai bahan desinfeksi untuk mensterilkan alat-alat yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan intraoral.
 - e. Air mineral untuk berkumur saat dilakukan disklosing.
 - f. Tisu untuk mengeringkan bibir setelah berkumur.

G. Jalannya Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Penyusunan proposal penelitian dan seminar proposal yang dilakukan pada bulan April-November 2018.
- b. Mengurus administrasi berupa *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan FKIK UMY dan surat ijin penelitian dari Program Studi Kedokteran Gigi FKIK UMY yang ditujukan kepada Kepala Dusun Pendul.
- c. Menyusun jadwal pemeriksaan dan pengumpulan data penduduk setiap RT di Dusun Pendul.
- d. Mengumpulkan dan mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
- e. Mensterilkan alat-alat yang akan digunakan untuk memeriksa intraoral subjek penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

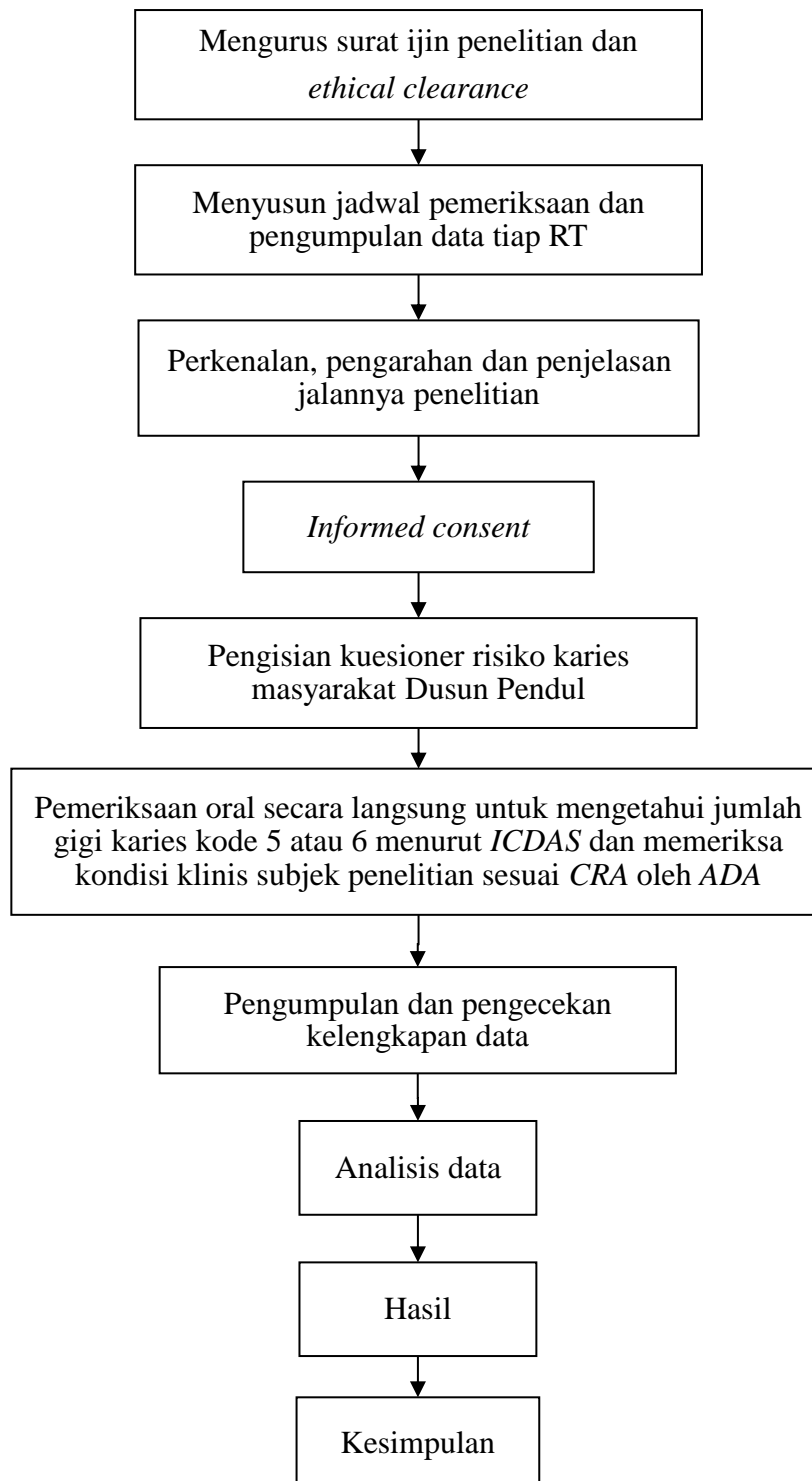
- a. Melakukan pemeriksaan dan pengumpulan data penduduk setiap RT sesuai jadwal yang sudah ditentukan.
- b. Mencatat dan merangkum identitas subjek.
- c. Menjelaskan rencana jalannya penelitian kepada subjek.
- d. Mempersilakan subjek mengisi lembar *informed consent*. Subjek yang berusia 5-12 tahun masih termasuk kategori anak-anak menurut Depkes RI (2009), maka dari itu orang tua dipersilakan untuk membantu mengisi *informed consent*.

- e. Mewawancarai subjek mengenai risiko karies dengan menggunakan daftar *check list CRA* oleh *ADA* untuk mengetahui risiko karies subjek penelitian.
- f. Melakukan pemeriksaan intraoral dan pencatatan jumlah gigi karies kode 5 atau 6 menurut *ICDAS* pada setiap subjek penelitian.
- g. Melakukan pemeriksaan intraoral untuk mengetahui dan mencatat hasil pemeriksaan kondisi klinis sesuai pada formulir *CRA* oleh *ADA*.
 - 1) Memeriksa ada atau tidaknya lesi karies, restorasi gigi atau akar gigi yang terbuka serta gigi yang hilang akibat karies pada subjek penelitian.
 - 2) Memeriksa keadaan gigi untuk mengetahui subjek memiliki morfologi gigi yang abnormal sehingga mengganggu kebersihan oral atau tidak.
 - 3) Melakukan inspeksi untuk mengetahui subjek menggunakan alat ortodonsi atau gigi tiruan baik yang dapat dilepas lepas maupun tidak dapat dilepas.
 - 4) Mengumpulkan saliva tidak distimulasi dan yang distimulasi. Pengambilan saliva dilakukan paling tidak satu jam setelah jam makan agar saliva yang dikeluarkan tidak dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi subjek. Subjek diinstruksikan untuk berkumur-kumur dengan air beberapa kali.
 - a) Saliva tidak distimulasi dilakukan dengan cara:

- i. menginstruksikan subjek untuk menelan salivanya untuk memulai pengumpulan saliva,
 - ii. subjek diinstruksikan untuk duduk tenang, tetap membuka mata dan meminimalisir pergerakan tubuh terutama mulut,
 - iii. saliva dikumpulkan di dalam mulut dan tidak ditelan subjek setiap satu menit selama lima menit, setiap satu menit subjek diminta untuk meludahkan saliva ke dalam gelas ukur 10 mL, hal ini dilakukan sampai lima kali maka dari itu total durasi yaitu lima menit,
 - iv. peneliti akan mengukur volume saliva yang ada di dalam gelas ukur 10 mL, laju aliran saliva diukur dengan cara melihat volume/waktu (mL/menit). Laju aliran yang normal saliva tidak distimulasi yaitu lebih dari 0,1 mL/menit.
- b) Saliva yang distimulasi dilakukan dengan cara:
- i. menginstruksikan subjek untuk menelan salivanya untuk memulai pengumpulan saliva,
 - ii. pengumpulan saliva dilakukan dengan metode *spitting* yaitu dengan cara saliva diludahkan ke sebuah wadah,
 - iii. subjek diinstruksikan untuk mengunyah permen karet selama lima menit, setiap satu menit mengunyah permen karet, saliva diludahkan ke dalam gelas ukur 10 mL,

- iv. peneliti akan mengukur volume saliva sebyek yang nantinya dapat diketahui laju aliran salivanya, laju aliran saliva yang normal saliva yang distimulasi yaitu lebih dari 0,7 mL/menit.
- 5) Melakukan disklosing pada gigi subjek dengan menggunakan kapas yang dibasahi *disclosing solution*, lalu dioleskan pada seluruh permukaan gigi subjek dibantu dengan menggunakan pinset. Setelah itu subjek diinstruksikan untuk berkumur dengan air, lalu peneliti akan memeriksa ada atau tidak adanya plak pada gigi sebagai salah satu syarat mengetahui risiko karies subjek penelitian.
- g. Mengumpulkan dan memeriksa kelengkapan lembar kuesioner.
 - h. Melakukan analisis data.

H. Alur Penelitian



I. Analisis Data

Analisis yang digunakan sebagai pengolah data pada penelitian ini adalah uji *One Way ANOVA* jika data berdistribusi normal dan uji *Kruskall-Wallis* jika data berdistribusi tidak normal, yang bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan antara variabel yang diteliti, yaitu keparahan karies kode 5 atau 6 menurut *ICDAS* pada kelompok risiko karies rendah, sedang, dan tinggi. Dilanjutkan uji lanjutan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U* untuk mengetahui perbedaan keparahan karies kode 5 atau 6 menurut *ICDAS* antar kelompok risiko karies.

J. Etika Penelitian

Peneliti akan mengajukan *ethical clearance* pada Tim Komite Etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, sebagai prosedur utama dalam menjunjung tinggi etika penelitian dengan subyek penelitian manusia. Penelitian dilakukan dengan melindungi hak subyek penelitian selama proses penelitian dengan mendapatkan persetujuan dari komite etik bahwa penelitian yang dilakukan tidak melanggar kode etik penelitian. Persetujuan bersedia menjadi subyek penelitian dilakukan dengan menandatangani *informed consent* yang diberikan langsung kepada warga Dusun Pendul yang menjadi subyek penelitian.