

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Rancangan penelitian analitik digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan usia gigi dan usia kronologis, dengan metode Demirjian dan Blenkin-Taylor yang dilakukan secara observasional tanpa memberikan intervensi pada variabel-variabel tersebut, sedangkan desain *cross sectional* digunakan karena data yang menyangkut variabel bebas dan terikat dikumpulkan pada waktu yang bersamaan.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang beralamat di Jalan Hos Cokroaminoto No. 17 Yogyakarta pada bulan September 2018 sampai Oktober 2018.

#### **C. Populasi dan Subjek Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah radiograf panoramik yang pernah diambil di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada Januari 2017 sampai Desember 2017 yang berjumlah 1716 radiograf.

## 2. Subjek

Penelitian ini menggunakan radiograf panoramik. Cara pengambilan subjek adalah dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

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

Keterangan:

N: ukuran populasi

Ukuran populasi didapatkan dari jumlah pasien yang berkunjung ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut UMY pada periode Januari 2017 sampai Desember 2017.

n: ukuran subjek

Jumlah pasien yang akan diteliti didapatkan dari hasil perhitungan rumus Slovin.

e: persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan subjek yang masih dapat diterima atau batas toleransi kesalahan pengambilan subjek yang digunakan

Dalam penelitian ini menggunakan batas toleransi sebesar 10% sehingga tingkat akurasinya mencapai 90%.

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

$$n = \frac{1716}{1716 (0,1)^2 + 1}$$

$$n = \frac{1716}{17,16 + 1}$$

$$n = \frac{1716}{18,16}$$

$$n = 94,4933921$$

$$n = 95$$

Jadi, subjek yang dibutuhkan pada penelitian ini berjumlah minimal 95 subjek. Teknik pengambilan sampel dari populasi menggunakan *Purposive Sampling*.

### 3. Kriteria Inklusi

- a. Adanya data tentang jenis kelamin dan usia kronologis pada saat pengambilan foto radiograf panoramik.
- b. Radiograf panoramik mempunyai kualitas yang baik, yaitu gambar pada radiograf masih dapat terlihat dengan jelas dan tidak ada kerusakan yang menyebabkan radiograf tidak dapat terbaca.

c. Usia pasien diantara 4-15 tahun saat pengambilan foto radiograf dilakukan.

4. Kriteria Eksklusi

- a. Adanya riwayat pencabutan pada gigi permanen.
- b. Terdapat proses patologis pada daerah apeks gigi mandibula.

**D. Variabel Penelitian**

1. Variabel Bebas/Mempengaruhi

- a. Metode penentuan usia

2. Variabel Terikat/Terpengaruh

- a. Usia gigi

3. Variabel Terkendali

- a. Foto radiograf panoramik yang sama untuk kedua metode
- b. Pemilihan rentang usia yang dapat digunakan untuk kedua metode

4. Variabel Tak Terkendali

- a. Genetik
- b. Lingkungan
- c. Perawatan gigi yang dilakukan

**E. Definisi Operasional**

- 1. Radiograf panoramik: merupakan rontgen gigi yang menggambarkan rahang atas dan rahang bawah secara keseluruhan.
- 2. Usia kronologis: usia seseorang berdasarkan tanggal, bulan dan tahun lahir.
- 3. Usia gigi: usia seseorang berdasarkan tingkat pertumbuhan gigi geligi yang dapat dilihat dari radiograf panoramik.

4. Metode Demirjian: metode yang membagi pertumbuhan gigi menjadi 8 tahap dan memiliki skor pada masing-masing tahapan, kemudian skor tersebut dikonversikan pada tabel perkiraan usia.
5. Metode Blenkin-Taylor: metode yang secara langsung membandingkan pertumbuhan gigi geligi pada radiograf panoramik dengan diagram yang telah ditetapkan.
6. Akurat: tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara usia gigi dengan usia kronologis.

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

1. Radiograf panoramik
2. Tabel perhitungan usia gigi pada metode Demirjian
3. Diagram usia berdasarkan pertumbuhan gigi pada metode Blenkin-Taylor
4. Kamera
5. Laptop

#### **G. Analisis data**

Uji analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Independent-Samples T Test* yang akan membandingkan selisih usia kronologis dan usia gigi dari kedua metode. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam menentukan usia gigi pada kedua metode tersebut.

## H. Cara Pengumpulan Data

### 1. Persiapan penelitian

Persiapan sebelum melakukan penelitian adalah mencari data besar populasi pasien yang pernah melakukan pengambilan foto radiograf panoramik, lalu menentukan subjek yang akan dilakukan penelitian. Tabel perhitungan metode Demirjian dan diagram Blenkin-Taylor juga dipersiapkan untuk membantu memperkirakan usia gigi.

### 2. Pelaksanaan Penelitian

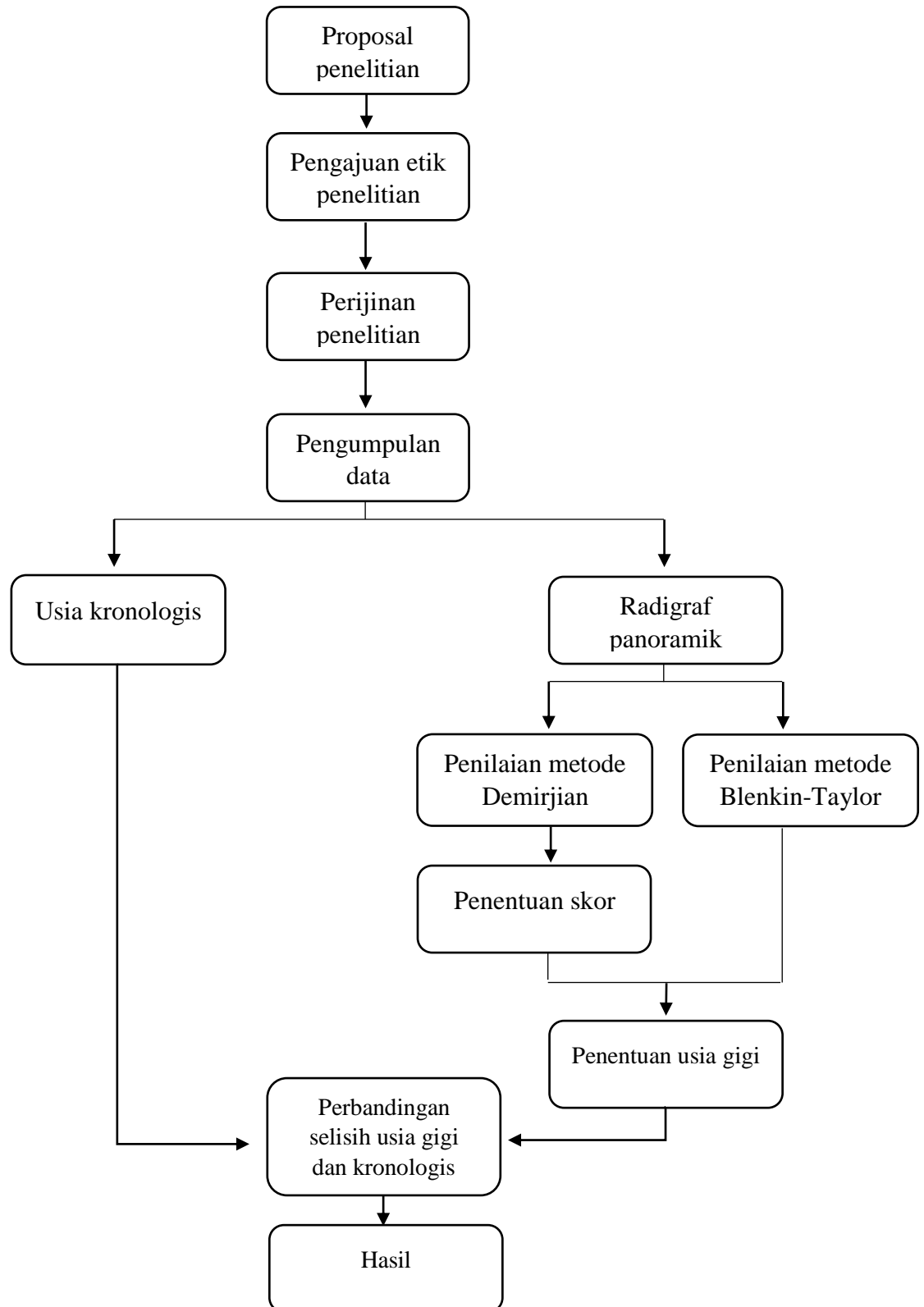
- a. Penelitian akan dilakukan di ruang rekam medis gigi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan cara mengumpulkan radiograf panoramik yang akan menjadi sampel penelitian. Penentuan usia gigi menggunakan radiograf yang akan dihitung dengan tabel perhitungan Demirjian dan diagram usia oleh Blenkin-Taylor.
- b. Perhitungan usia gigi yang telah dilakukan akan dilihat perbandingannya.
- c. Menyajikan data
- d. Menganalisis data

## I. Etika Penelitian

Proposal penelitian ini akan dikaji oleh komite etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terlebih dahulu dan penelitian akan dilakukan setelah mendapatkan surat keterangan *Ethical Clearance*. Semua informasi tentang pasien akan dirahasiakan. Hasil dari

penelitian akan dipublikasikan tanpa mengikutsertakan identitas subjek penelitian.

## J. Alur Penelitian



Gambar 5. Alur Penelitian