

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini merupakan observasional analitik, dengan pendekatan *cross sectional*.

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

##### 1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian adalah suku Jawa dan suku Mandar di Yogyakarta.

##### 2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini ditentukan dari banyaknya suku Jawa dan suku Mandar di Yogyakarta dengan rumus (Nursalam, 2008) :

$$n1 = n2 = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel yang diperlukan

N = proporsi sampel yang akan diukur (sesuai kriteria)

d = tingkat kesalahan yang dipilih (d = 0,05)

n1 = jumlah sampel suku Jawa

n2 = jumlah sampel suku Mandar

Jumlah populasi yang diperkirakan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi adalah sejumlah 22 orang, maka perkiraan jumlah sampel adalah 11 orang untuk masing-masing kelompok suku Jawa dan suku Mandar.

Kriteria inklusi :

- a. Suku Jawa dan suku Mandar di Yogyakarta.
- b. Usia 18-25 tahun.
- c. Gigi permanen mandibula lengkap, kecuali gigi molar 3.
- d. *Crowded* dan diastema ringan masih dapat diterima.
- e. Tidak ada anomali bentuk gigi.
- f. Tidak ada anomali jumlah gigi.

Kriteria eksklusi :

- a. Sampel menolak berpartisipasi.
- b. Sedang atau pernah melakukan perawatan ortodonti.

### **C. Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### 1. Lokasi

Pengambilan sampel dilaksanakan di asrama suku Mandar dan tempat tinggal sampel masing-masing.

#### 2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2014 - Februari 2015.

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

##### 1. Variabel Pengaruh

Variabel pengaruh dalam penelitian ini adalah ras/suku.

##### 2. Variabel Terpengaruh

Variabel terpengaruh pada penelitian ini adalah bentuk lengkung gigi dan dimensi lengkung gigi.

##### 3. Variabel Terkendali

Variabel terkendali pada penelitian ini adalah usia.

##### 4. Variabel Tak Terkendali

Variabel tak terkendali pada penelitian ini adalah nutrisi

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

##### 1. Dimensi Lengkung Gigi

Dimensi lengkung gigi yang diukur yaitu lebar lengkung gigi dan panjang lengkung gigi mandibula. Lebar lengkung gigi dikategorikan sebagai L33 (lebar interkaninus) adalah jarak antara ujung tonjol gigi kaninus permanen, L66 (lebar intermolar pertama) adalah jarak antara ujung tonjol mesiobukal gigi molar pertama permanen, L77 (lebar intermolar kedua) adalah jarak antara ujung tonjol distobukal gigi molar kedua permanen. Panjang lengkung gigi dikategorikan atas L31 (panjang anterior lengkung) adalah jarak dari pertengahan kedua insisivus sentralis ke garis yang menghubungkan ujung tonjol gigi kaninus permanen, L61 (panjang pertengahan lengkung) adalah jarak dari pertengahan kedua insisivus

sentralis ke garis yang menghubungkan ujung tonjol mesiobukal gigi molar pertama permanen, L71 (panjang keseluruhan lengkung) adalah jarak dari pertengahan kedua insisivus sentralis ke garis yang menghubungkan ujung tonjol distobukal gigi molar kedua permanen.

## 2. Bentuk Lengkung Gigi

Bentuk lengkung gigi adalah posisi gigi pada mandibula yang sedemikian rupa menghasilkan suatu lengkung kurva bila dilihat dari permukaan oklusal.

## 3. Suku Jawa

Suku Jawa adalah orang yang kakek dan neneknya berasal dari suku Jawa, begitupun dengan kedua orang tuanya.

## 4. Suku Mandar

Suku Mandar adalah orang yang kakek dan neneknya berasal dari suku Mandar, begitupun dengan kedua orang tuanya.

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

### 1. Alat Penelitian :

- a. Alat tulis.
- b. Blanko untuk pengisian data.
- c. Lembar *informed consent*.
- d. Alat diagnostik.
- e. Sendok cetak.
- f. Mangkuk karet atau *rubber bowl*.

- g. Spatula.
  - h. *Crownmess*.
  - i. Jangka sorong ketepatan 0,02 mm.
2. Bahan Penelitian :
- a. Alginat.
  - b. *Stone gips*.
  - c. Air.

## **G. Jalannya Penelitian**

### 1. Tahap Persiapan Penelitian :

Mencatat identitas sampel, pengisian *informed consent* oleh sampel penelitian dan pemeriksaan intraoral untuk mengetahui keadaan anatomi gigi menggunakan alat diagnostik.

### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian :

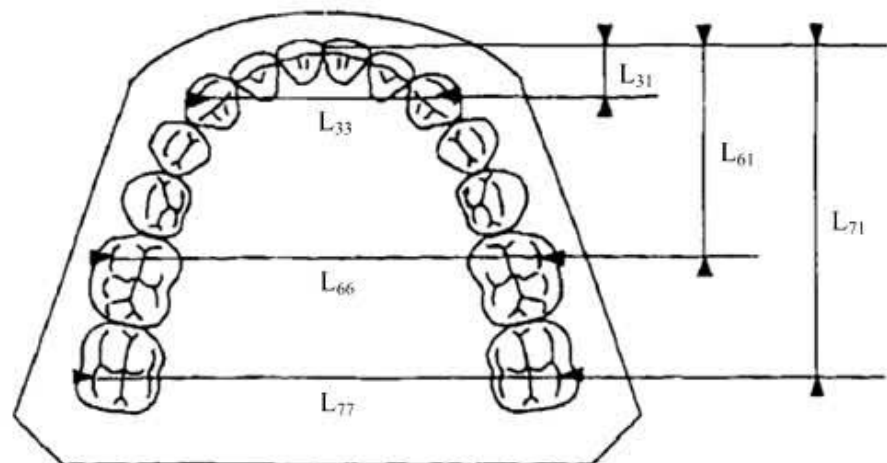
#### a. Membuat studi model gigi mandibula

1) Alginat diletakkan pada *rubber bowl*, ditambahkan air secukupnya dan diaduk dengan cepat menggunakan spatula. Setelah itu dimasukkan ke dalam sendok cetak dan dicetakkan ke gigi geligi mandibula.

2) Gips dimasukkan pada *rubber bowl*, ditambahkan air secukupnya dan diaduk sampai homogen dengan spatula. Setelah itu dimasukkan ke dalam cetakan negative sampai gips mengeras, kemudian dilepas dari cetakan negatif.

b. Pengukuran dimensi dan bentuk lengkung gigi pada studi model mandibula

- 1) Ditentukan titik pertengahan insisivus sentralis, ujung tonjol gigi kaninus, ujung tonjol mesiobukal gigi molar pertama, dan ujung tonjol distobukal gigi molar kedua.
- 2) Dilakukan pengukuran transversal yaitu L33, L66, L77 dan untuk pengukuran sagital yaitu L31, L61, L71 dengan menggunakan jangka sorong.



Gambar 12. Pengukuran transversal dan sagital pada cetakan mandibula (Raberin 1993, cit Shrestha, 2013).

- 3) Ditentukan ukuran lebar lengkung gigi (L33, L66, L77) dan panjang lengkung gigi (L31, L61, L71) pada jangka sorong.
- 4) Ditentukan nilai perbandingan dari  $L31/L33$ ,  $L61/L66$ ,  $L71/77$ ,  $L33/L66$ , dan  $L61/L71$  pada satu sampel dan rata-rata dari seluruh sampel.

5) Dimasukkan rumus :

$$\text{Deviasi relatif} = \frac{(\text{mean ratio satu sampel} - \text{mean ratio seluruh sampel})}{\text{mean ratio seluruh sampel}}$$

(Raberin 1993, cit Shrestha, 2013).

6) Bentuk lengkung gigi ditentukan berdasarkan klasifikasi sebagai berikut :

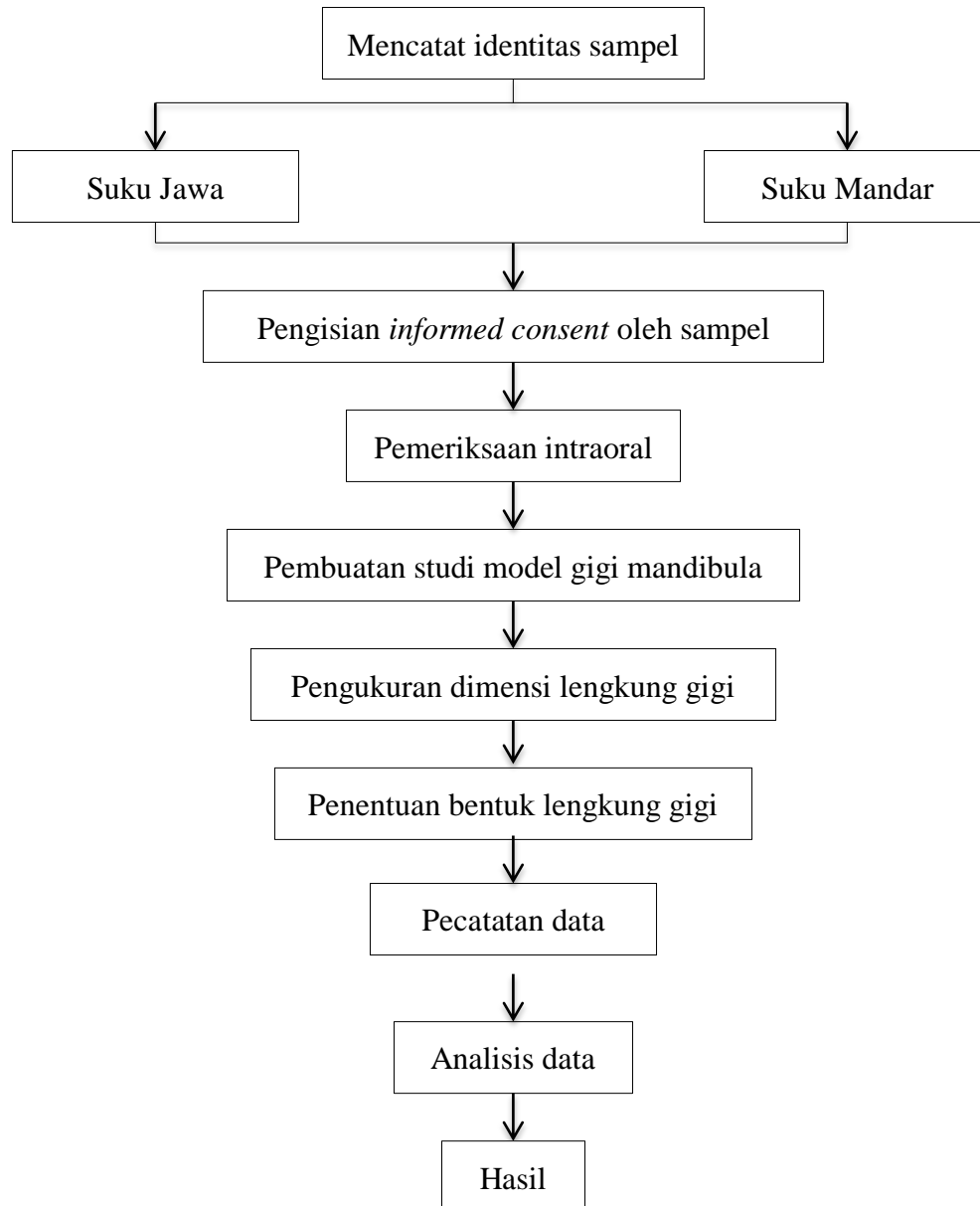
- a) *Narrow* (jika nilai persentase deviasi relatif dari perbandingan L31/L33, L61/L66, L71/L77 hasilnya positif)
- b) *Wide* (jika nilai persentase deviasi relatif dari perbandingan L31/L33, L61/L66, L71/L77 hasilnya negatif)
- c) *Mid* (jika nilai persentase deviasi relatif dari kelima perbandingan di atas hasilnya tidak banyak perbedaan)
- d) *Pointed* (jika nilai persentase deviasi relatif dari perbandingan L31/L33 jauh lebih besar dari perbandingan lainnya)
- e) *Flat* (jika nilai persentase deviasi relatif dari perbandingan L31/L33 jauh lebih kecil dari perbandingan lainnya)

## H. Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan SPSS. Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan dimensi lengkung gigi mandibula antara kelompok suku menggunakan *Independent Sample T-Test*. Penarikan kesimpulan didasarkan pada nilai *p-value* < 0,05 maka terdapat perbedaan signifikan.



## I. Alur Penelitian



Gambar 13. Alur Penelitian