

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional study* yaitu penelitian yang mengumpulkan data atau mengobservasi sampel dalam satu waktu.

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

##### 1. Populasi penelitian

Populasi kelompok pada penelitian ini adalah pasien perawatan ortodontik lepasan oleh koas pada bulan April 2016 hingga bulan April 2017 di RSGM UMY.

##### 2. Sampel penelitian

Pengambilan sampel yang akan diteliti adalah kelompok model studi pasien dengan rencana perawatan ortodontik lepasan pada bulan April 2016 hingga April 2017 di RSGM UMY. Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini ditentukan dengan rumus

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

$$n = \frac{211}{211 \times 0,1^2 + 1}$$

$$n = \frac{211}{2,11 + 1}$$

$$n = \frac{211}{3,11} = 67,85$$

$$n \geq 68$$

keterangan :

N = Besar populasi

n = Besar sampel

d = Tingkat kepercayaan/ketepatan yang diinginkan

(Notoatmodjo, 2005).

Dari perhitungan di atas, dibutuhkan jumlah sampel paling sedikit 68 model studi dan 68 rekam medis rencana perawatan ortodontik lepasan. Pengambilan sampel akan dilakukan secara *probability sampling* dengan *simple random sampling*.

### 3. Kriteria sampel penelitian

Kriteria sampel penelitian ini adalah semua model gigi cetakan awal sebelum perawatan ortodontik lepasan dan rekam medis rencana perawatan pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

#### a. Kriteria Inklusi

- 1) Model studi gigi permanen lengkap M1-M1
- 2) Model studi maloklusi Angle kelas I, II dan III
- 3) Model studi pasien dengan rencana perawatan ortodontik lepasan bulan April 2016 hingga April 2017

#### b. Kriteria Eksklusi

- 1) Model studi gigi yang rusak
- 2) Model studi gigi desidui
- 3) Model studi gigi bercampur

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

Penelitian ini dilakukan di RSGM AMC. Waktu penelitian dilakukan pada Desember 2017 hingga Februari 2018

### **D. Variabel Penelitian**

#### 1. Variabel pengaruh

Hasil perhitungan analisis model studi menggunakan indeks Pont dan indeks Howes

#### 2. Variable terpengaruh

Rencana perawatan ortodontik lepasan yang dilakukan koas pada rekam medis

#### 3. Variable terkendali

Model studi pasien maloklusi Angle kelas I, II dan III dengan gigi geligi lengkap M1-M1

#### 4. Variabel tidak terkendali

Usia dan jenis kelamin pasien

### **E. Definisi Operasional**

1. Rencana perawatan ortodontik lepasan adalah perawatan ortodontik lepasan yang akan dilakukan pada pasien yang ditentukan berdasarkan perhitungan indeks Pont dan indeks Howes sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.
2. Model studi merupakan sumber data informasi ortodontik secara tidak langsung bagi dokter gigi yang berupa tiruan gigi geligi dan jaringan

pendukungnya yang terbuat dari gips. Diukur dengan menggunakan jangka sorong dengan satuan seperseratus millimeter.

3. Rekam medis adalah catatan dan dokumen yang berisi identitas pasien, pemeriksaan yang dilakukan, pengobatan, rencana perawatan termasuk rencana perawatan ortodontik lepasan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien oleh sarana pelayanan kesehatan.
4. Indeks Pont adalah indeks yang bertujuan untuk memprediksi lebar lengkung rahang di regio interpremolar dan regio intermolar pertama yang dibutuhkan untuk menampung gigi geligi dengan menghitung lebar mesiodistal gigi incisivus maksila sebagai prediktor yang dihitung dengan menggunakan jangka sorong pada model studi. Hasil indeks Pont ditentukan dengan skala nominal. Hasil derajat distraksi berdasarkan indeks Pont  $\geq 5\text{mm}$  adalah ringan, 5-10mm adalah sedang dan  $\geq 10\text{mm}$  adalah berat.
5. Indeks Howes adalah indeks yang bertujuan untuk mengetahui kecukupan lebar lengkung basal dalam menampung gigi geligi dengan menghitung diameter basis apikal apeks gigi premolar pertama dan menjumlahkan lebar mesiodistal gigi-gigi dari M1-M1 yang diukur dengan menggunakan jangka sorong pada model studi. Hasil indeks Howes ditentukan dengan skala nominal. Indeks fossa kanina dengan hasil  $\leq 37\%$  merupakan indikasi ekstraksi, indeks fossa kanina antara 37%-44% adalah *borderline cases* yang memerlukan perhtungan lain utnuK menentukan rencana perawatan ekspansi atau ekstraksi dan hasil indeks fossa kanina  $\geq 44\%$  merupakan

indikasi ekspansi. Bila indeks fossa kanina lebih besar dibandingkan indeks premolar maka dapat dilakukan ekspansi.

#### **F. Alat Penelitian**

1. Model studi
2. Jangka sorong
3. Pensil 2B
4. Kalkulator
5. Rekam medis

#### **G. Jalannya Penelitian**

1. Dilakukan pengambilan sampel yaitu model studi sebelum penggunaan alat ortodontik lepasan dan rekam medis rencana perawatan ortodontik lepasan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi di RSGM UMY.
2. Jumlah mesiodistal keempat gigi insisivus rahang atas diukur dengan jangka sorong dan dimasukkan ke rumus indeks Pont. Jumlah mesiodistal keempat gigi incisivus dikali 100 dibagi 80 untuk mengetahui lebar lengkung interpremolar ideal. Kemudian, jumlah mesiodistal keempat gigi incisivus dikali 100 dibagi 64 untuk mengetahui lebar lengkung intermolar ideal. Lebar lateral rahang atas interpremolar dan intermolar diukur pada model studi dengan menggunakan jangka sorong, dibandingkan dengan perhitungan berdasarkan indeks Pont. Derajat kontraksi atau distraksi  $\leq 5$ mm adalah ringan, 5-10mm adalah sedang dan  $\geq 10$ mm adalah berat. Apabila

lebar lateral rahang atas pada model studi lebih kecil dibandingkan perhitungan berdasarkan indeks Pont, maka merupakan indikasi ekspansi. Namun, bila lebar lateral rahang atas pada model studi lebih besar dibandingkan perhitungan berdasarkan indeks Pont, maka bukan merupakan indikasi ekspansi.

3. Lebar mesiodistal gigi-gigi dari M1-M1 diukur pada model studi dengan menggunakan jangka sorong. Lebar jarak inter P1 diukur pada titik bagian dalam tonjol bukal gigi P1 kanan-kiri. Hasil pengukuran dimasukkan ke dalam rumus indeks premolar Howes yaitu lebar inter P1 dibagi jumlah lebar mesiodistal gigi dikalikan 100%. Kemudian, lebar lengkung basal dihitung dengan cara mengukur jarak interfossa canina yaitu titik pada basis alveolaris setinggi apeks gigi P1 kanan dan kiri. Dimasukkan ke dalam rumus indeks fossa canina Howes yaitu jarak interfossa canina dibagi jumlah mesiodistal M1-M1. Apabila hasil perhitungan indeks Howes kurang dari 37% merupakan indikasi pencabutan. Bila hasil perhitungan indeks Howes 37%/-44% maka diperlukan analisis lain untuk menentukan perawatan dan pelebaran. Jika hasil perhitungan indeks Howes lebih dari 44% maka tidak diperlukan perawatan apapun.
4. Rencana perawatan berdasarkan hasil perhitungan operator dibandingkan dengan rencana perawatan pasien indikasi alat ortodontik lepasan pada rekam medis.
5. Dilakukan analisa sesuai atau tidak data hasil perhitungan dengan rencana perawatan.

## H. Analisis Data

Penyajian data menggunakan metode deskriptif analitik. Analisis data menggunakan *chi square* karena variable data berskala nominal dan nominal.

## I. Alur Penelitian

