

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah observasional analitik, dengan desain penelitian *study cross sectional*.

B. Tempat dan Waktu

1. Lokasi

Penelitian ini akan dilakukan di SD Negeri Grogol, Kecamatan Bambang Lipuro, Kabupaten Bantul, Yogyakarta.

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 - 30 Oktober 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi dalam penelitian ini adalah anak usia 8, 9 dan 10 tahun yang bersekolah di SD Negeri Grogol, Kecamatan Bambang Lipuro, Kabupaten Bantul, Yogyakarta.
2. Subjek penelitian ini diambil secara *simple random sampling* dari SD Negeri Grogol, Kabupaten Bambang Lipuro, Yogyakarta. Jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus sampel:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Jumlah populasi

d = Tingkat kesahihan yang dipilih ($d=0,1$)

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

$$n = \frac{154}{1+154(0,1)^2}$$

$$n = \frac{154}{1+154(0,01)}$$

$$n = \frac{154}{2,54}$$

$$n = 60,63$$

$$n = 61$$

Jumlah sampel minimal yang didapatkan adalah 61, akan tetapi agar proporsi antara laki-laki dan perempuan sama jumlah yang dilakukan penelitian adalah 66 anak per rahang yang akan dibagi menjadi 3 kelompok usia sehingga masing-masing kelompok berjumlah 22 anak.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
 - a. Variabel Pengaruh: Usia 8, 9 dan 10 tahun
 - b. Variabel Terpengaruh: Ukuran lebar lengkung gigi
 - c. Variabel Terkendali:
 - 1) Jenis Kelamin: Proporsi sama antara laki-laki dan perempuan
 - 2) Suku Jawa

d. Variabel Tak Terkendali

- 1) Hormonal
- 2) Faktor Genetik
- 3) Kebiasaan buruk
- 4) Nutrisi
- 5) Kelas Oklusi

2. Definisi Operasional Penelitian

a. Ukuran Lebar Lengkung Gigi

Lebar lengkung gigi terdiri dari lebar interkaninus, yaitu jarak antara puncak tonjol kaninus kiri dan kanan. Lebar intermolar, yaitu jarak antara tepi groove bukal molar pertama kiri dan kanan.

b. Usia

Usia 8, 9 dan 10 tahun adalah anak yang berusia 8, 9 dan 10 tahun yang dihitung dalam tahun berdasarkan ulang tahun terakhir.

c. Suku Jawa

d. Kebiasaan buruk

E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi

- a. Anak-anak usia 8, 9 dan 10 tahun yang bersekolah di SD Negeri Grogol
- b. Anak masih memiliki gigi kaninus dan gigi molar pertama permanen kanan dan kiri.
- c. Gigi tanpa *crowding/crowding* ringan
- d. Suku Jawa

e. Mendapatkan persetujuan dari orangtua.

2. Kriteria Eksklusi

- a. Anak sedang dalam perawatan orthodontisi
- b. Anak memiliki kelainan pada gigi dan mulut yang mempengaruhi pengukuran
- c. Terdapat karies atau atrisi pada tonjol gigi kaninus kanan dan kiri dan tonjol mesiobukal gigi molar pertama permanen kanan dan kiri.
- d. Anak pernah mengalami trauma atau jatuh yang mempengaruhi pengukuran
- e. Anak tidak kooperatif

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Sendok cetak
- b. Rubber bowl
- c. Spatula
- d. *Handscoon*
- e. Alat diagnostik
- f. *Sliding calipers digital*
- g. *Informed Consent*
- h. Blangko penelitian dan alat tulis untuk mencatat data subjek hasil pemeriksaan dan pengukuran

2. Bahan Penelitian

- a. Alginat
- b. Air steril
- c. Kapas
- d. Gips stone

G. Cara Kerja

1. Tahapan persiapan penelitian

Tahapan persiapan penelitian yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan *informed consent* yang telah disetujui oleh orangtua dari masing-masing anak. Setelah itu dilakukan pengumpulan data anak usia 8, 9 dan 10 tahun dan membagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok 1 adalah anak usia 8 tahun, kelompok 2 adalah anak usia 9 tahun, dan kelompok 3 adalah anak usia 10 tahun. Setelah semua data yang diperlukan terkumpul, anak-anak yang memenuhi kriteria inklusi dilakukan pencetakan rahang.

2. Tahapan pelaksanaan penelitian

a. Manipulasi bahan cetak

- 1) Menyiapkan sendok cetak yang sesuai dengan ukuran rahang masing-masing anak agar sesuai dengan rahang yang akan dicetak.
- 2) Ambil bahan cetak (alginat), letakkan pada rubber bowl. Tambahkan air secukupnya, kemudian diaduk dengan cepat sesuai ketentuan pabrik.

- 3) Tuang hasil manipulasi bahan cetak ke sendok cetak, kemudian aplikasikan bahan cetak ke dalam rahang anak, tunggu hingga *setting*.
- 4) Cetakan negatif telah didapatkan.
- 5) Cetakan negatif yang telah didapatkan diberi kapas yang telah dibasahi air untuk menghindari perubahan dimensi / penyusutan pada cetakan negatif sampai.

b. Manipulasi *Gips Stone*

- 1) Pengisian dilakukan dengan menyiapkan cetakan negatif, kemudian kapas diambil terlebih dahulu.
- 2) Mengambil bahan pengisi yaitu *gips stone*, masukkan ke dalam *rubber bowl*. Tambahkan air secukupnya, kemudian aduk dengan menggunakan spatula sampai homogen.
- 3) Masukkan hasil manipulasi *gips stone* ke dalam cetakan negatif sedikit demi sedikit sambil mengetuk-ngetuk cetakan negatif untuk menghindari porusitas, setelah terisi penuh biarkan sampai mengeras.
- 4) Setelah *gips stone* mengeras segera dilepas dari cetakan negatif.
- 5) Cetakan positif telah didapatkan (*study model*).

c. Pengukuran Ukuran Lebar Lengkung Gigi

- 1) Pengukuran lebar lengkung gigi terdiri dari pengukuran lebar interkaninus, yaitu jarak antara puncak tonjol kaninus kiri dan kanan.

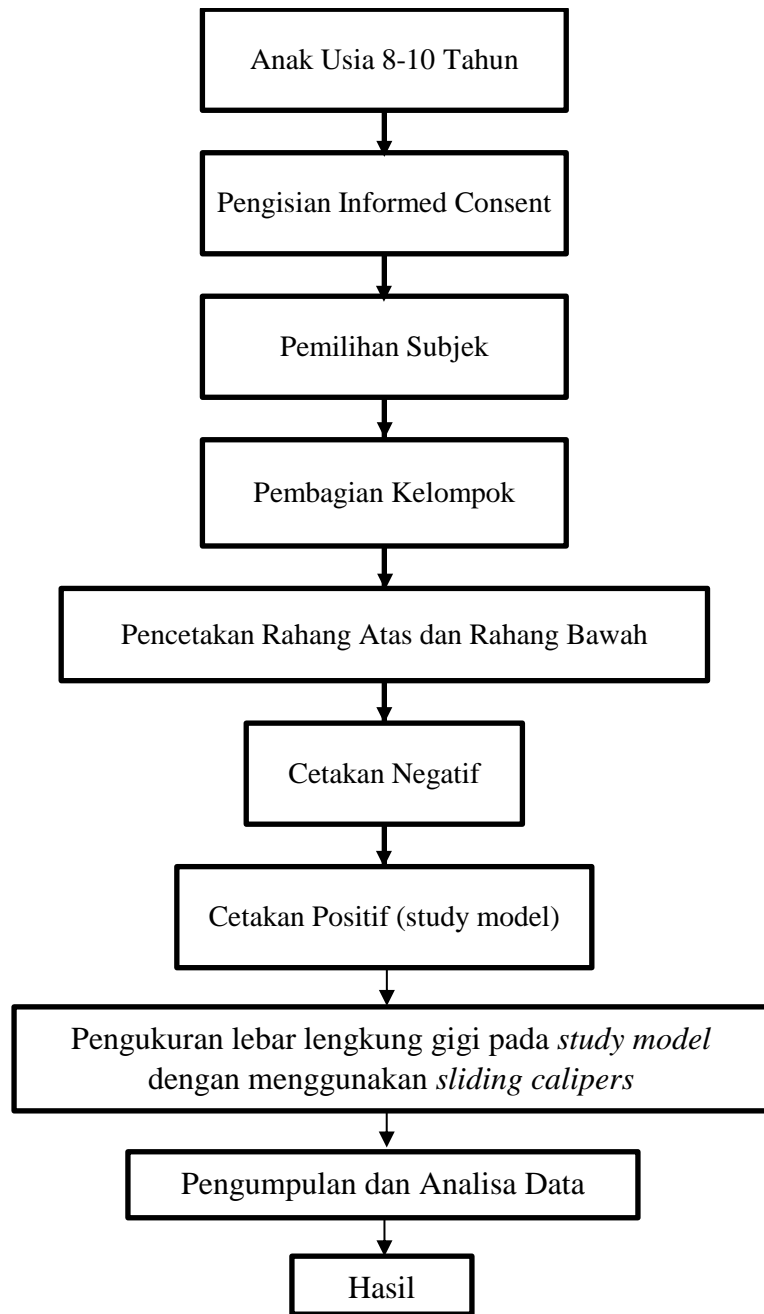
Lebar intermolar rahang bawah, yaitu jarak antara tepi groove bukal molar pertama kiri dan kanan.

- 2) Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *sliding caliper digital*.
- 3) Data yang diperoleh kemudian dicatat dan dimasukkan ke dalam tabel dengan mengelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok anak usia 8 tahun, kelompok anak usia 9 tahun, dan kelompok anak usia 10 tahun.

H. Analisis Data

Data yang diperoleh dari ketiga kelompok diuji dengan menggunakan uji *Oneway Anova* untuk mengetahui perbedaan ukuran lebar lengkung gigi antara anak usia , 9 dan 10 tahun.

I. Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian