

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan antropometri, dimana peneliti melakukan pengukuran foto gigi insisivus sentralis pasien dalam keadaan responden tidak bergerak.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

4.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah laki-laki dan perempuan beretnis Jawa dan Tionghoa di Kota Malang.

4.2.2 Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah laki-laki dan perempuan beretnis Jawa dan Tionghoa di Kota Malang yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa dan mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang memenuhi kriteria inklusi. Teorema *central limit* digunakan untuk mendapatkan nilai parameter populasi memiliki semua sifat-sifat distribusi normal dengan ukuran sampel paling sedikit 30. Teorema *central limit* berlaku dalam penarikan sampel dari populasi yang besar. Populasi dianggap besar bila sampel yang digunakan lebih dari 30 ($n > 30$). Semakin banyak sampel yang digunakan, maka akan semakin akurat teorema *central limit* (Budiarto, 2012).

4.2.3 Besar Sampel

Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 60 orang responden Etnis Jawa murni dan Tionghoa murni yang merupakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang memenuhi kriteria inklusi dengan jumlah laki-laki Etnis Jawa 15 orang responden, laki-laki Etnis Tionghoa 15 orang responden, perempuan Etnis Jawa sebanyak 15 orang responden, perempuan Etnis Tionghoa sebanyak 15 orang responden.

4.2.4 Kriteria Inklusi

1. Beretnis Jawa dan Tionghoa murni (dua generasi) yang diketahui dari pertanyaan.
2. Jenis kelamin pria dan wanita.
3. Kedua gigi insisivus sentral lengkap dan tidak berjejal.
4. Tidak memiliki diastema sentral.
5. Tidak ada mahkota gigi tiruan pada kedua gigi insisivus sentral.
6. Belum pernah dirawat orthodonti dan tidak sedang menjalani perawatan orthodonti. Diketahui dari pengajuan pertanyaan saat akan melakukan pengambilan foto sampel penelitian.
7. Struktur anatomi kedua gigi insisivus sentral tidak ada kerusakan (karies, fraktur gigi, bekas trauma akibat kebiasaan buruk).
8. Setuju menjadi responden penelitian dengan menandatangani *informed consent* yang diajukan oleh peneliti.

4.2.5 Kriteria Eksklusi

1. Gigi insisivus sentral mengalami agenisi atau persistensi.

2. Gigi insisivus sentral mengalami gangguan bentuk (*fusi*, *dens in dente*, *dens evaginatus*), ukuran (mikrodonsia, makrodonsia), dan posisi (impaksi, rotasi).

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1. Variabel Bebas

1. Tinggi mahkota gigi insisivus sentral
2. Lebar mahkota gigi insisivus sentral

4.3.2 Variabel Terikat

1. *Golden proportion*

4.3.3 Variabel Terkendali

1. Etnis Jawa
2. Etnis Tionghoa
3. Alat ukur
4. Kamera digital
5. Operator yang sama
6. Jarak pengambilan foto



4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Gedung *Skills Lab* FKG UB, Gedung FKG UB, dan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya, dari bulan Oktober hingga Desember 2015.

4.5 Alat dan Bahan Penelitian

4.5.1 Alat

1. Kamera DSLR (Canon 1000D)
2. *Tripod*
3. Penggaris
4. Kursi
5. Alat tulis
6. *Software adobe photoshop*
7. *Mouth gag/cheek retractor*
8. *Alcohol swab*
9. Masker
10. *Handscoon*

4.5.2 Bahan

1. Lembar *informed consent*/Lembar identitas responden penelitian
2. Lembar penjelasan penelitian
3. Alcohol 70%
4. Carian desinfektan NaOCl

4.6 Definisi Operasional

1. Gigi insisivus sentral adalah kedua gigi insisivus sentral rahang atas (Nelson *and* Ash, 2010).
2. Lebar gigi insisivus sentral adalah jarak terbesar dari kedua gigi insisivus sentral, diukur dari kontak distal gigi insisivus sentral kiri hingga kontak distal gigi insisivus sentral kanan (Paul *and* Sanu, 2013).

3. Tinggi gigi insisivus sentral adalah jarak terbesar diukur dari *zenith* gigi-va hingga ujung insisal gigi insisivus sentral (Paul and Sanu, 2013).
4. *Golden proportion* adalah perbandingan konstan dari dua panjang berbeda yang memiliki nilai 1: 1,618 (Levin, 2011).
5. Etnis Tionghoa responden penelitian ini adalah Etnis Tionghoa yang tidak kawin campur dari ayah dan ibu dari ayah responden, dan ayah dan ibu dari ibu responden (dua generasi) (Weissman *et al.*, 2005).
6. Etnis Jawa responden penelitian ini adalah Etnis Jawa yang tidak kawin campur dari ayah dan ibu dari ayah responden, dan ayah dan ibu dari ibu responden (dua generasi) (Weissman *et al.*, 2005).

4.7 Prosedur Penelitian

1. Membuat lembar penjelasan penelitian, bila telah terpenuhi dan bersedia maka akan diberikan lembar *informed consent*.
2. Responden yang bersedia menandatangani lembar *informed consent*.
3. Mendatangkan responden untuk diambil foto gigi insisivus sentral dengan menggunakan kamera digital, dengan responden memegang penggaris, dengan jarak pengambilan foto 60 cm dari gigi insisivus sentral responden. Penggaris untuk berfungsi sebagai referensi pada saat dilakukan pengukuran *golden rectangle* pada *soft file* foto menggunakan *software adobe photoshop*.
4. Pengambilan foto responden dilakukan satu kali, dan pengukuran dilakukan dua kali dengan operator yang sama (*intra-observer reliability*) dengan jarak antar pengukuran satu minggu. Pengulangan pengukuran foto sampel penelitian dilakukan agar peneliti mendapatkan data

intraobserver untuk mengetahui apakah alat ukur penelitian reliabel atau konsisten. Alat ukur yang reliabel atau konsisten harus menunjukkan stabilitas pengukuran saat digunakan pada waktu berbeda (*test-retest reliability*), pengukur sama pada dua kesempatan berbeda (*intra-observer reliability*), atau pengukur berbeda pada kesempatan sama (*inter-observer reliability*), dengan kondisi-kondisi yang identik (Murti, 2011).

5. Menunjukkan hasil foto yang didapatkan kepada responden dan dengan persetujuan responden foto di simpan.
6. Mengukur dan menyimpan hasil pengukuran foto responden penelitian menggunakan *software adobe photoshop*, dapat dilihat di gambar 4.1



Gambar 4.1 Pengukuran Tinggi dan Lebar Kedua Insisivus Sentral dari Foto Sampel Penelitian Menggunakan Adobe Photoshop CS 5.

7. Menganalisis data menggunakan analisis statistik *Independent T-Test* menggunakan statistik untuk membandingkan *golden rectangle* (ukuran lebar mesiodistal dan servikoinisial gigi insisivus sentral) terhadap *golden proportion* pada mahasiswa dan mahasiswi FKUB Etnis Jawa dan Tionghoa.

4.8 Analisis Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas *Levene*, uji *T-test* Independen, dan uji *T-test* berpasangan. Uji *T-test* berpasangan digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan bermakna dari pengukuran pertama dan kedua. Hasil uji *T-test* berpasangan tidak terdapat perbedaan bermakna bila nilai signifikansi menunjukkan ($p > 0.05$). Uji *T-test* Independen digunakan untuk menunjukkan apakah terdapat perbedaan antar etnis dan jenis kelamin. Hasil uji *T-test* Independen tidak terdapat perbedaan bermakna bila nilai signifikansi menunjukkan ($p > 0.05$). Uji homogenitas *Levene* adalah uji homogenitas data penelitian, dengan nilai signifikansi ($p > 0.05$) maka data penelitian dapat dikatakan homogen atau *equal variance assumed*. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* adalah uji normalitas data penelitian, dengan nilai signifikansi ($p > 0.05$) maka data penelitian dapat dikatakan memiliki distribusi normal. Semua analisa data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for Windows*.