

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu forensik melibatkan atau memanfaatkan beberapa cabang ilmu pengetahuan dalam suatu penyidikan kasus kriminal untuk kepentingan hukum dan keadilan. Ilmu forensik memiliki beberapa ilmu penunjang diantaranya, ilmu kedokteran, farmasi, kimia, biologi, fisika, dan psikologi. Beberapa cabang ilmu forensik adalah antropologi forensik, odontologi forensik, kriminalistik, kedokteran forensik, toksikologi forensik, entomologi forensik, farmasi forensik, balistik forensik, fotografi forensik, serologi atau biologi molekuler forensik, dan digital forensik (Wirasuta, 2009). Salah satu cabang ilmu tersebut yaitu antropologi forensik, yang menekankan pada pemeriksaan dan pengkajian rangka manusia modern yang fokus kepada penilaian dari setiap aspek kerangka manusia bertujuan untuk menetapkan identitas, penyebab kematian, dan kondisi sekitar kejadian (Leng, 2014; Cattaneo, 2007).

Selain antropologi forensik, terdapat salah satu cabang ilmu forensik lainnya yaitu odontologi forensik, yang menggunakan gigi-geligi untuk mengidentifikasi seseorang. Ada sembilan metode identifikasi, yaitu metode sidik jari, visual, pakaian, perhiasan, dokumen, medis, gigi, serologi dan metode eksklusi (Singh, 2008). Identifikasi korban menggunakan gigi-geligi memiliki tingkat ketepatan tinggi seperti identifikasi menggunakan sidik jari. Selain itu, gigi memiliki keunggulan dapat bertahan dalam waktu yang lama dan tidak mudah rusak (Djohansyah, 2006; Rastogi *et al.*, 2011). Salah satu metode untuk identifikasi dengan menggunakan gigi adalah menggunakan ukuran, tebal

lapisan enamel, dan bentuk gigi (Patil *et al.*, 2009). Ukuran gigi-geligi dapat digunakan untuk identifikasi korban dalam suatu bencana alam atau kecelakaan yang melibatkan berbagai ras seperti kecelakaan kereta api, pesawat terbang, dan penemuan korban tidak dikenali (Singh, 2008).

Ukuran gigi telah banyak diteliti untuk menentukan hubungan dengan jenis kelamin, ras, dan etnis. Ukuran gigi pada pria telah diketahui lebih besar bila dibandingkan dengan wanita (Alam *et al.*, 2014). Ukuran gigi kaninus rahang bawah, molar satu rahang atas, dan insisivus rahang atas menunjukkan dimorfisme seksual paling menonjol (Joseph *et al.*, 2013). Penelitian yang dilakukan pada populasi di utara dan selatan India, didapatkan bahwa pada populasi pria dan wanita utara India memiliki rerata ukuran gigi insisivus sentral lebih besar dalam aspek mesiodistal dari populasi pria dan wanita selatan India (Kautshal *et al.*, 2005). Pada penelitian lain antara Etnis Melayu malaysia dan Etnis Tionghoa malaysia, didapatkan hasil bahwa ukuran gigi Etnis Tionghoa malaysia lebih besar dari Etnis Melayu malaysia (Alam *et al.*, 2014).

Ukuran mesiodistal gigi secara signifikan dipengaruhi oleh etnisitas, yang dekat hubungannya dengan faktor genetik. Perbedaan etnis dapat menjadi petunjuk perbedaan genetik antar populasi (Alam *et al.*, 2014). Populasi warga Etnis Tionghoa di Kota Malang berjumlah sekitar 40.000-50.000 jiwa, atau 4,98-6,23% dari seluruh warga Kota Malang pada tahun 2007. Hal ini menunjukkan masyarakat Kota Malang yang multi-etnis (Badan Pusat Statistik, 2014; Satria, 2009). Etnis Jawa dan Etnis Tionghoa memiliki perbedaan rasio anterior (jumlah total ukuran mesiodistal 6 gigi anterior mandibula dibandingkan dengan jumlah total ukuran mesiodistal 6 gigi anterior maksila dikalikan 100) dimana rasio anterior Etnis Jawa lebih besar dari Etnis Tionghoa (Sugiarti, 2013). Salah satu

komponen dari rasio anterior adalah gigi insisivus sentral. Gigi insisivus sentral kiri adalah gigi yang memiliki komponen variabilitas tinggi dan heritabilitas yang kuat (Al-Mothaffar *et al.*, 2008).

Gigi insisivus sentral memiliki proporsi tertentu antara ukuran mesiodistal dengan ukuran servikoinsisal. Secara teoritis, proporsi yang ideal adalah 1:1,618 atau disebut *golden proportion*. Konsep *golden proportion* juga ditemukan pada gigi-geligi anterior maksila, wajah manusia, foto lateral sefalometrik, dan lengkung gigi. Pada gigi insisivus sentral juga terdapat proporsi ideal atau *golden proportion* disebut *golden rectangle* yang merupakan persegi panjang yang terbentuk dari mesiodistal dan servikoinsisal gigi insisivus sentral (Parnia *et al.*, 2010; Rana *et al.*, 2014). *Golden rectangle*, adalah tinggi dari gigi insisivus sentral dalam kondisi proporsi ideal, dengan lebar kedua gigi insisivus sentral. Penggunaan konsep *golden rectangle* ini menjadi salah satu pertimbangan pada pasien yang sedang menjalani perawatan prostodonsia (Paul and Sanu, 2013).

Perbedaan etnis pada masyarakat multi-etnis, akan menghasilkan perbedaan ukuran gigi dan dengan adanya perbedaan ukuran gigi akan menghasilkan perbandingan *golden rectangle*. Komponen *golden rectangle* terdiri dari gigi insisivus sentralis rahang atas kanan dan kiri, dimana gigi insisivus sentral kiri memiliki komponen variabilitas tinggi dan hereditas kuat (Al-Mothaffar *et al.*, 2008). Penentuan etnis melalui perbandingan *golden rectangle* terhadap konsep *golden proportion* dapat dijadikan sebagai salah satu metode alternatif identifikasi forensik, dengan demikian peneliti ingin mengetahui perbedaan *golden rectangle* antara Etnis Jawa dan Etnis Tionghoa di Kota Malang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan antara tinggi dan lebar mahkota gigi insisivus sentral (*golden rectangle*) terhadap *golden proportion* pada Etnis Jawa dan Tionghoa di Kota Malang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan antara tinggi dan lebar mahkota gigi insisivus sentral (*golden rectangle*) terhadap *golden proportion* pada Etnis Jawa dan Tionghoa di Kota Malang.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbedaan tinggi dan lebar mahkota gigi insisivus sentral (*golden rectangle*) terhadap *golden proportion* antara laki-laki dan perempuan Etnis Jawa di Kota Malang.
2. Mengetahui perbedaan tinggi dan lebar mahkota gigi insisivus sentral (*golden rectangle*) terhadap *golden proportion* antara laki-laki dan perempuan Etnis Tionghoa di Kota Malang.
3. Mengetahui perbedaan tinggi dan lebar mahkota gigi insisivus sentral (*golden rectangle*) terhadap *golden proportion* antara laki-laki Etnis Jawa dan Tionghoa, dan antara perempuan Etnis Jawa dan Tionghoa di Kota Malang.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademis

Memberikan informasi tentang perbedaan tinggi dan lebar mahkota gigi insisivus sentral (*golden rectangle*) terhadap *golden proportion* pada Etnis Jawa dan Tionghoa di Kota Malang.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi alternatif identifikasi forensik berdasarkan perbedaan tinggi dan lebar mahkota gigi insisivus sentral (*golden rectangle*) terhadap *golden proportion* pada Etnis Jawa dan Tionghoa di Kota Malang.

