

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Odontologi forensik merupakan salah satu cabang dari ilmu forensik yang mempunyai aplikasi berkaitan dengan bidang hukum (Senn *et al.*, 2010). Bidang odontologi forensik umumnya berperan dalam identifikasi korban kejadian bencana alam maupun non-alam (Singh *et al.*, 2014). Cakupan bidang odontologi forensik meliputi identifikasi menggunakan *dental record*, analisis *bitemark*, serta estimasi usia (Lewis *et al.*, 2010). Estimasi usia memiliki berbagai macam kegunaan yaitu sebagai pencarian korban yang tidak dikenal, penentu usia saat kematian serta untuk memperkirakan usia kronologis anak dengan catatan kelahiran yang tidak diketahui (Macha *et al.*, 2017).

Pada umumnya, objek yang digunakan dalam estimasi usia adalah gigi dan tulang, gigi mempunyai kelebihan dibandingkan dengan tulang yaitu dapat mengestimasi usia individu dari tingkat prenatal sampai dengan usia dewasa sedangkan tulang hanya dapat digunakan pada rentang usia tertentu. Selain itu, gigi merupakan bagian yang paling kuat dibandingkan dengan bagian tubuh lainnya sehingga dapat digunakan untuk identifikasi walaupun telah terbakar, mutilasi maupun mengalami dekomposisi. Penggunaan gigi sebagai alat estimasi usia lebih umum digunakan karena tahap kalsifikasi gigi lebih dikendalikan oleh faktor genetik sehingga variasi bentuk maupun ukuran gigi yang ada lebih sedikit dibandingkan dengan bagian tubuh lainnya (Putri *et al.*, 2013).

Terdapat beberapa metode estimasi usia dental seperti metode radiografis, morfologis, dan biokimiawi. Pemilihan suatu metode estimasi usia harus berdasarkan suatu pertimbangan yang meliputi status individu (hidup atau mati), rentang usia, kondisi gigi dan juga ketersediaan fasilitas (Putri *et al.*, 2013). Pada penelitian ini digunakan metode Demirjian dan Willems yang berupa metode radiografis karena metode tersebut dinilai sederhana dan bersifat non-invasif. Metode tersebut juga dipilih karena menggunakan tahap kalsifikasi gigi sebagai indikator penilaiannya sehingga lebih akurat dibandingkan dengan indikator waktu erupsi gigi (Macha *et al.*, 2017).

Metode Demirjian merupakan metode estimasi usia anak usia 3-17 tahun menggunakan system scoring dari 8 tahapan kalsifikasi gigi permanen rahang bawah kiri untuk menentukan estimasi usia (Demirjian *et al.*, 1973). Metode ini memiliki kelebihan yaitu sederhana, berbasis foto radiografi panoramik dan memungkinkan standarisasi yang lebih baik. Sistem penilaian dari metode ini juga bersifat universal dan dapat dilakukan dengan menggunakan sampel yang relatif sedikit pada berbagai populasi (Puranik *et al.*, 2015). Metode Willems merupakan modifikasi dari metode Demirjian karena dianggap memiliki tingkat overestimasi yang tinggi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Willems *et al.* (2001) Pada penelitian yang dilakukan menggunakan metode Demirjian didapatkan hasil overestimasi pada laki-laki sebesar 0.5 ± 1.0 tahun dan perempuan sebesar 0.9 ± 1.2 tahun sedangkan pada populasi Belgia menggunakan metode Willems didapatkan hasil rata-rata estimasi usia pada laki-laki sebesar 0.0 ± 0.9 tahun dan perempuan sebesar 0.2 ± 1.3 tahun.

Dalam penelitian mengenai estimasi usia, beberapa peneliti membandingkan antara metode Demirjian dan Willems untuk melihat metode mana yang lebih akurat dalam memperkirakan usia. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yang *et al.* (2018) pada populasi China Selatan, disimpulkan bahwa metode Demirjian lebih akurat dibandingkan dengan metode Willems dengan hasil estimasi metode Demirjian didapatkan underestimasi sebesar -0.03 ± 1.20 tahun pada laki-laki dan overestimasi sebesar 0.03 ± 1.05 tahun pada perempuan. Sedangkan untuk metode Willems didapatkan hasil overestimasi sebesar 0.44 ± 1.15 tahun pada laki-laki dan overestimasi sebesar 0.54 ± 1.08 tahun pada perempuan. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Ozveren *et al.* (2018) pada populasi Turki, disimpulkan bahwa metode Willems lebih akurat dibandingkan dengan metode Demirjian dengan hasil estimasi metode Demirjian didapatkan underestimasi sebesar -1.04 ± 0.95 pada laki-laki dan underestimasi sebesar -0.87 ± 0.92 tahun pada perempuan. Sedangkan untuk metode Willems didapatkan hasil underestimasi sebesar -0.40 ± 0.85 tahun pada laki-laki dan underestimasi sebesar -0.17 ± 1.02 tahun untuk perempuan. Menurut studi yang dilakukan Esan *et al.* (2017) mengenai perbedaan hasil metode Demirjian dan Willems, didapat hasil yang berbeda karena dilakukan pada populasi yang berbeda. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian serupa pada populasi RSGM Universitas Airlangga untuk melihat perbedaan hasil dari kedua metode tersebut.

Dari latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan hasil metode Demirjian dan Willems sebagai sarana estimasi usia anak di RSGM Universitas Airlangga.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan hasil estimasi usia kronologis menggunakan metode Demirjian dan Willems berdasarkan foto radiografi panoramik digital dengan usia kronologis pasien anak di RSGM Universitas Airlangga?
2. Metode manakah yang lebih akurat untuk digunakan pada populasi anak usia 6-15 tahun di RSGM Universitas Airlangga?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis perbedaan hasil estimasi usia kronologis menggunakan metode Demirjian dan Willems berdasarkan foto radiografi panoramik dengan usia kronologis pasien anak di RSGM Universitas Airlangga

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis hasil estimasi usia menggunakan metode Demirjian pada foto radiografi panoramik digital anak di RSGM Universitas Airlangga
2. Menganalisis hasil estimasi usia menggunakan metode Willems pada foto radiografi panoramik digital anak di RSGM Universitas Airlangga
3. Menganalisis hasil perbedaan estimasi usia kronologis menggunakan metode Demirjian dan Willems berdasarkan foto radiografi panoramik digital dengan usia kronologis pasien anak di RSGM Universitas Airlangga

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu informasi atau acuan referensi ilmiah mengenai estimasi usia menggunakan metode Demirjian dan Willems
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumbangan pemikiran penulis terhadap Universitas Airlangga, khususnya mahasiswa jurusan Pendidikan Dokter Gigi

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hasil penelitian tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam pemilihan metode estimasi usia pada anak bagi penelitian selanjutnya