

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Forensik odontologi adalah metode yang digunakan untuk menentukan dan memastikan identitas seseorang melalui pemeriksaan, pengumpulan dan pemaparan yang memanfaatkan gigi sebagai objek yang diteliti. Ilmu kedokteran gigi forensik atau lebih dikenal dengan forensik odontologi merupakan cabang keilmuan dari forensik. Pemanfaatan ilmu forensik akan banyak membantu dalam bidang hukum dan kedokteran (Indra Sukmana dan Rijaldi, 2022).

Forensik sangat dibutuhkan pada bidang hukum dan kedokteran, dengan keilmuan forensik maka dokter dapat membantu aparat penegak hukum untuk mengumpulkan barang bukti, sehingga memudahkan untuk mengetahui identitas korban ataupun tersangka. Dalam pandangan Islam pun ada perbedaan dalam menanggapi keilmuan forensik.

Pada kondisi tertentu identifikasi forensik dinilai suatu hal yang penting dan darurat, identifikasi forensik merupakan salah satu cara yang terkadang dibutuhkan untuk pengadilan dalam melakukan penyelidikan untuk menghasilkan keputusan yang tepat, hal ini didasarkan pada al-Qur'an surat Al-Hujurat (49): 6 sebagai berikut,

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ
فَتُصِيحُوا عَلَى مَا فَعَلْتُمْ نَدِمِينَ

“Wahai orang-orang yang beriman! Jika seseorang yang fasik datang kepadamu membawa suatu berita, maka telitilah kebenarannya, agar kamu tidak mencelakakan suatu kaum karena kebodohan (kecerobohan), yang diakhirinya kamu menyesali perbuatanmu itu” .

Tafsir Ibnu katsir menjelaskan bahwa orang yang beriman dihimbau ketika datang suatu berita dari orang yang tidak bisa dipercaya hendaknya berita atau masalah tersebut diteliti agar tidak menyebabkan musibah kepada

orang lain tanpa mengetahui keadaanya yang menyebabkan penyesalan di kemudian hari (Katsir, 2005).

Metode identifikasi forensik ada dua macam, terdiri dari metode identifikasi primer dan sekunder. Metode pada identifikasi primer terdiri dari analisis pada sidik jari, analisis perbandingan dental, dan analisis DNA. Metode identifikasi sekunder terdiri dari pengumpulan data dan informasi berupa, SIM, KTP, berkas pribadi mayat, pakaian dan aksesoris yang ditemukan pada mayat. Identifikasi sekunder bertujuan untuk mendukung metode identifikasi lainnya tapi tidak cukup kuat jika dipakai sebagai satu-satunya. Identifikasi sekunder tidak kalah penting, identifikasi sekunder akan menjadi data informasi yang memadai jika dikombinasikan dengan identifikasi primer (Indra Sukmana dan Rijaldi, 2022), (Weinstein, Tohme dan Holmberg, 2012).

Gigi merupakan komponen yang bisa disejajarkan dengan sidik jari dalam tingkat akurasi, bahkan dalam beberapa kondisi penggunaan gigi sebagai bahan identifikasi jauh lebih bisa dipercaya dibandingkan sidik jari, karena gigi adalah bagian yang paling keras. Gigi adalah bagian dari tubuh yang memiliki tingkat ketahanan terhadap panas sampai ke 90⁰C, dan karakter gigi yang memiliki ciri khas berbeda pada setiap individu (Larasati, Irianto dan Bustomi Cania, 2018), (Indra Sukmana dan Rijaldi, 2022).

Identifikasi forensik menggunakan gigi dapat menentukan jenis kelamin seseorang, ras seseorang berasal, dan estimasi usia yang merupakan identifikasi sekunder. Gigi manusia memiliki masa pertumbuhan dengan tiga periode berbeda diantaranya adalah pertumbuhan gigi sulung, pertumbuhan pada gigi campuran, pertumbuhan gigi permanen. Proses erupsi gigi dapat membantu untuk mengetahui usia dental dan memperkirakan usia seseorang atau usia kronologis, oleh karena itu estimasi usia bisa dilakukan dengan cukup menggunakan gigi. Pada gigi manusia tersimpan data yang mampu memberikan keterangan usia dental yang akan digunakan untuk tenaga forensik (Kochkonyan dkk., 2021), (Indra Sukmana dan Rijaldi, 2022).

Estimasi usia adalah tindakan untuk melakukan penentuan usia seseorang melalui gigi berdasarkan dengan pemeriksaan klinis atau morfologi, radiografi, biokimia dan histologis (Makruf, Apriyono dan Supriyadi, 2022), (Kurniawan, An'nisaa Chusida, dkk., 2022). Setiap orang yang masih hidup dapat menggunakan semua pilihan metode, berbeda dengan mayat yang harus melalui gigi dengan semua metode pemeriksaan sesuai dengan kasus. Foto radiografi adalah metode estimasi usia yang tidak bersifat invasif, sederhana dan lebih murah (Panchbhai, 2011).

Radiografi yang dapat dipergunakan untuk estimasi usia ialah dengan foto radiografi panoramik. Secara umum estimasi usia dihitung berdasarkan atlas klasifikasi dan formula regresi. Metode estimasi usia yang berdasarkan foto radiografi adalah metode Demirjian, Al-Qahtani, dan Gustafon. Metode yang berdasarkan radiografi dan melihat morfologi gigi adalah metode Kvaal dan Cameriere, penggunaan radiografi dan morfologi dilakukan dengan perhitungan formula regresi. Penggunaan radiografi pada metode Demirjian, Al-Qahtani, dan Gustafon cukup menggunakan atlas klasifikasi (Ruth dan Sosiawan, 2021), (ABFO, 2017), (Duangto dkk., 2016).

Pulpa gigi dapat dimanfaatkan dengan baik untuk melakukan estimasi usia karena pada pulpa gigi terdapat dentin sekunder yang terus bertambah seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Dentin sekunder terus bertambah sehingga terjadi penyempitan pada kamar pulpa dan proses bertambahnya dentin sekunder merupakan proses alami dari gigi. Pada usia seseorang diantara 35-40 tahun, proses bertambahnya dentin sekunder akan melambat. Pertumbuhan dentin sekunder pada ruang pulpa menjadi parameter yang bagus untuk estimasi usia menggunakan gigi (Massiac dan Roches, 2022), (Mittal dkk., 2016). Dentin sekunder bertambah lebih lambat dibandingkan dentin primer. Dentin sekunder memiliki struktur tubular seperti dentin primer tetapi tubulus lebih sedikit dibandingkan dentin primer (Arora dkk., 2016).

Metode Kvaal ditemukan pada tahun 1995, metode ini merupakan metode yang memanfaatkan pulpa sebagai indikator dalam estimasi usia

menggunakan gigi yang telah ditentukan, seperti gigi insisif sentral maksila, insisif lateral maksila, premolar kedua maksila, insisif lateral mandibula, kaninus mandibula, premolar satu mandibula. Pulpa pada gigi tersebut akan dihitung dengan membandingkan regresi pulpa yang bertambah dengan bertambahnya usia, sehingga ditemukan hubungan diantara keduanya (Ruth dan Sosiawan, 2021), (Sakhdari dkk., 2015), (Kurniawan, An'nisaa Chusida, dkk., 2022).

Metode Kvaal telah diteliti oleh beberapa peneliti, seperti Bosmans dan Landa, yang memanfaatkan metode Kvaal dengan radiografi panoramik yang cukup praktis. Metode Kvaal dapat diaplikasikan untuk estimasi usia hingga usia diatas 25 tahun dan metode Kvaal lebih akurat pada usia 20-30 tahun berbeda dengan beberapa metode lainnya (Mittal dkk., 2016), (Miranda dkk., 2020). Pada tahun 2018 penelitian oleh Farahyati dan teman-teman dengan radiografi panoramik, periapikal, dan sefalometrik lateral dilakukan perhitungan pada usia 16-21 tahun dengan berbagai macam metode, seperti TCI-Benidra, Kvaal, Schour dan Massler. Tidak ditemukan perbedaan yang besar antara TCI-Benidra terhadap radiografi panoramik tetapi memiliki perbedaan pada radiografi periapikal, perbedaan pada metode Schour dan Massler pada radiografi sefalometri, dan metode Kvaal didapatkan perbedaan yang signifikan dengan menggunakan radiografi panoramik. Metode Kvaal adalah metode yang bisa digunakan dalam estimasi usia dengan tingkat akurasi yang baik pada usia 20-30 tahun, dan metode Kvaal menggunakan radiografi panoramik yang menghasilkan perbedaan jika dibandingkan dengan metode lainnya dengan hasil yang mendekati usia kronologis (Kurniawan, An Chusida, dkk., 2022). Pada penelitian ini usia yang akan dijadikan bahan penelitian ialah usia 20-30 tahun karena merupakan usia yang menghasilkan tingkat akurasi yang baik saat menggunakan metode Kvaal.

Penelitian metode Kvaal selanjutnya pada 152 subjek dalam kelompok premolar kedua maksila, insisif lateral mandibula, kaninus mandibula, premolar satu mandibula yang menghasilkan perkiraan akurasi yang lebih baik diambil pada tiga gigi rahang bawah secara bersamaan dengan premolar

kedua rahang atas. Akurasi yang kurang baik pada gigi insisif lateral mandibula yang diambil secara individual (Mittal dkk., 2016). Metode Kvaal dilakukan di Saudi arabia dengan radiografi panoramik digital sebanyak 74 ortopantomogram dipilih dengan kisaran usia 19-63 tahun dari sebuah klinik Universitas Qassim. Hasilnya didapatkan perbedaan yang tidak terlalu signifikan antara usia dental dengan usia kronologis (Alharbi Sr, Hosam S. dkk., 2022).

Penelitian di Indonesia dilakukan pada tahun 2019, penelitian tersebut menggunakan gigi kaninus rahang bawah. penelitian tersebut menghasilkan selisih usia dental dan kronologis pada penelitian yang dilakukan di Semarang sebesar 4,57 tahun, lebih kecil dibandingkan penelitian Kvaal dengan populasi pada ras kaukasoid yang mana menghasilkan selisih usia sebesar 9,5 tahun (Utami, 2019).

Pasien gigi gigi dan mulut di RSUD Dr. Moewardi juga dijadikan sampel penelitian, estimasi usia dengan penelitian tersebut memanfaatkan gigi kaninus pada rahang bawah baik kanan dan kiri, penelitian ini meneliti perbedaan penggunaan metode Kvaal terhadap gigi kaninus rahang bawah kanan dan kiri. Hasil estimasi usia menggunakan gigi kaninus pada rahang bawah kanan adalah 38,3 tahun dan kiri adalah 38,2 tahun. Maka penggunaan gigi kaninus kanan atau kiri dinilai memiliki selisih yang dekat (Lawei, 2021).

Gigi kaninus rahang bawah dipilih pada penelitian di Indonesia karena gigi kaninus sering ditemui pada orang dewasa, ketahanan gigi kaninus lebih baik dibandingkan pada gigi yang lain, dan pada ruang pulpa yang memiliki kondisi paling besar. Berdasarkan penelitian juga didapati bahwa menggunakan gigi kaninus untuk estimasi usia dalam penerapan metode Kvaal memiliki kesesuaian yang tinggi dengan usia kronologis (Lawei, 2021).

Estimasi usia menggunakan metode Kvaal pernah dilakukan dengan memanfaatkan radiografi panoramik untuk populasi di India, menyimpulkan kelayakan metode Kvaal dengan perhitungan persamaan regresi karena nilai hasil penelitian menyatakan ialah tidak terdapat perbedaan yang signifikan saat menggunakan radiografi panoramik. Berbeda dengan hasil pada

penelitian yang dilakukan di Indonesia, hasil estimasi usia menghasilkan adanya selisih antar usia dental dan usia kronologis. Perbedaan dalam hasil penelitian sebelumnya dan belum adanya penelitian menggunakan metode Kvaal di RSGM YARSI, maka berdasarkan itu, peneliti memiliki ketertarikan untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut terkait estimasi usia dengan metode Kvaal berdasarkan radiografi panoramik di RSGM YARSI.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana estimasi usia menggunakan metode Kvaal pada pasien RSGM Universitas YARSI?
2. Bagaimana pandangan Islam terhadap metode Kvaal dengan foto radiografi panoramik sebagai salah satu metode forensik odontologi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui estimasi usia menggunakan metode Kvaal berdasarkan radiografi panoramik pada pasien RSGM Universitas YARSI.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbedaan pada hasil estimasi usia dental dan usia kronologis menggunakan metode Kvaal dengan foto radiografi panoramik di RSGM Universitas YARSI.
2. Mengetahui pandangan Islam terhadap forensik dan metode Kvaal sebagai metode estimasi usia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk Ilmu Pengetahuan

1. Memberikan informasi tentang metode Kvaal sebagai metode estimasi usia dalam forensik odontologi.
2. Mengembangkan pengetahuan metode Kvaal sebagai metode penerapan yang memanfaatkan pulpa.
3. Memberi informasi hubungan antara Islam dengan keilmuan zaman

sekarang.

1.4.2 Manfaat untuk Institusi Kedokteran Gigi

Hasil dari riset dapat digunakan untuk sumber referensi tambahan informasi pada penelitian selanjutnya mengenai metode Kvaal sebagai salah satu metode estimasi usia.

1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk mengenalkan kepada masyarakat mengenai kepentingan penerapan metode Kvaal dalam kegiatan forensik di kehidupan, karena bersifat non invasif sehingga dapat menghilangkan pandangan yang dianggap tidak sesuai adat istiadat, moral, etika, dan agama yang diharapkan bisa mudah diterima oleh masyarakat.

1.4.4 Manfaat bagi Khazanah Islam

Penelitian ini diharapkan memberikan hasil yang luas termasuk untuk agama Islam, berkaitan dengan pandangan Islam terhadap kegiatan forensik, dan kepentingannya dalam mengungkap identitas seseorang, karena dengan itu maka akan mudah diketahui perawatan jenazah tersebut berdasarkan agamanya serta hak-hak yang meninggal ataupun yang ditinggalkan. Selain itu menunjukkan eksistensi hubungan Islam terhadap perkembangan keilmuan pada zaman sekarang.