

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era *modern* saat ini, teknologi dan ilmu pengetahuan sangat berkembang pesat, ilmuwan berlomba menciptakan dan mengembangkan teknologi maupun ilmu pengetahuan yang nantinya diharapkan dapat membantu dan memudahkan hidup manusia. Teknologi juga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari bidang profesi kedokteran gigi karena dapat membantu dokter pada saat mendiagnosis suatu gejala klinis. Terdapat berbagai sarana penunjang diagnosa, salah satunya yaitu radiografi, umumnya radiografi digunakan untuk menggambarkan manifestasi seperti kelainan patologis pada mulut yang tidak dapat dilihat, terlebih lagi, gambaran radiografi dapat digunakan oleh praktisi untuk mengestimasi umur pasien.

Wilhem C Rontgen penemu dari sinar-x, seorang professor fisika dari Jerman saat melihat timbulnya fluoresensi yang berasal dari kristal barium platinosianida. Pada akhir desember 1895 dan awal 1896 Dr. Otto Walkhoff seorang dokter gigi dari Jerman menjadi orang pertama yang menggunakan sinar-x pada foto gigi premolar bawah. Pada tahun 1913 Collige menyempurnakan penemuan rontgen dengan memodifikasi tabung yang digunakan. Tabung vakum yang digunakan di dalamnya terdapat 2 elektroda yaitu anode dan katode. Tabung ini disebut dengan *Hot Chatode Tube* yang digunakan sebagai tabung untuk pesawat rontgen konvensional yang sekarang. Penggunaan sinar-x menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kedokteran gigi klinis

karena dapat membantu dokter ketika mendiagnosis suatu gejala klinis melalui gambar radiografi. Untuk melihat manifestasi oral di rongga mulut yang tidak bisa dilihat dari pemeriksaan klinis dapat terlihat jelas pada gambaran radiografi, seperti perluasan dari penyakit periodontal, karies pada gigi dan kelainan patologis pada rongga mulut lainnya. Foto rontgen dibuat dengan sinar-x yang melewati suatu objek dan berinteraksi dengan film, interaksi ini menghasilkan warna kehitaman pada film. Jumlah sinar-x yang mencapai film menentukan eksposur atau menghitam dari emulsi keseluruhan gambar yang dihasilkan disebut sebagai gambar laten. Film harus di proses secara kimiawi untuk mengubah gambar laten atau gambar tak terlihat menjadi gambar permanen. Foto yang dihasilkan dari radiografi adalah citra dua dimensi dari struktur tiga dimensi radiografi (Pramod 2011; Sukmana 2019).

Dalam kedokteran gigi radiografi dibagi menjadi dua yaitu, radiografi intra oral dan radiografi ekstra oral. Pada radiografi intra oral film yang akan digunakan diletakan di dalam mulut pasien, Radiografi intra oral terdiri atas beberapa tipe yaitu radiografi periapikal, radiografi bitewing dan radiografi oklusal. Sementara radiografi ekstra oral adalah pemeriksaan radiografi yang digunakan untuk melihat area yang luas pada tengkorak kepala dan rahang. Film radiografi ekstra oral diletakan di luar rongga mulut. Radiografi ekstra oral ada beberapa tipe yaitu radiografi panoramik, radiografi lateral jaw, radiografi sefalometri, radiografi postero-anterior, radiografi antero-posterior dan radiografi proyeksi water's (Sukmana 2019).

Teknik radiografi ekstra oral khusus memeriksa rahang atas dan rahang bawah dengan satu film yang disebut radiografi panoramik. Radiografi panoramik juga

disebut sebagai rotasi pantomografi, dalam teknik ini film dan kepala tabung berputar di sekitar pasien yang tetap diam dan menghasilkan serangkaian gambar individu berturut-turut, lalu digabungkan dalam satu film yang menampilkan keseluruhan dari maksila, mandibula dan struktur lainnya (Pramod 2011).

Umur adalah bagian penting dari manusia yang mencerminkan perubahan sistem biologis, budaya & sosial. Estimasi usia berguna dalam membedakan status remaja dan status dewasa dalam kasus pidana. Perkembangan gigi berkorelasi dengan tahapan morfologi mineralisasi yang berbeda dan dapat diamati melalui sinar-x yang terlihat dari perubahan gigi yang lebih seragam dan bertahap daripada erupsi serta tidak dipengaruhi oleh faktor eksternal (seperti malnutrisi, penyakit dan stres mental). Gigi merupakan indikator yang berguna untuk memperkirakan usia seseorang pada masa anak-anak. Pengamatan menunjukkan bahwa perkembangan gigi cenderung menurun bersamaan dengan terhentinya pertumbuhan gigi seseorang yang dipengaruhi oleh genetik, hormon, nutrisi, iklim dan faktor lingkungan (Sayyad dkk. 2016; Mesotten dkk. 2002).

Suku Bali menjadi salah satu suku yang ada di Indonesia yang memiliki kebudayaan unik yang masih terjaga. Suku Bali bukan termasuk ras Kaukasoid maupun Negroid, melainkan sub ras Malayan Mongoloid. Ciri khas utamanya rambut berwarna hitam yang lurus, bercak mongol pada saat lahir dan lipatan pada mata yang seringkali disebut mata sipit. Anggota ras manusia ini sering kali lebih kecil dan pendek dari ras Kaukasoid (Kanneppady S. dkk. 2013).

Texas di *Houston Dental Branch* mengevaluasi radiografi sesuai definisi skematis menurut Demirjian mengenai pembentukan mahkota dan akar. Setelah menginjak 14 tahun estimasi menjadi lebih sulit karena sebagian besar gigi telah berkembang sempurna, hanya molar ketiga yang masih berkembang, namun gigi molar tiga yang paling sering digunakan sebagai variabel pada gigi geligi sehubungan dengan ukuran, waktu formasi dan waktu erupsi (Solari & Abramovitch 2002).

Gleiser dan Hunt (2016), merancang 10 tahap klasifikasi dalam menilai perkembangan radiologis molar ketiga lalu di modifikasi oleh Kohler, dengan rancangan ini dapat memiliki kemampuan yang lebih besar untuk membedakan antara tahap perkembangan gigi (Sayyad dkk. 2016).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis terdorong melakukan penelitian untuk mengetahui gambaran erupsi molar tiga suku Bali berdasarkan usia 15 sampai 17 tahun berdasarkan metode Gleiser and Hunt ditinjau dengan gambaran radiografi panoramik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimanakah radiografi panoramik menunjukkan gambaran erupsi molar ketiga rahang bawah suku Bali pada usia 15 sampai 17 tahun.

1.3 Tujuan Penelitian

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat mengetahui gambaran erupsi molar ketiga suku Bali pada usia 15 sampai 17 tahun di tinjau dari radiografi panoramik.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan memberikan informasi bagi mahasiswa, klinisi dan masyarakat mengenai gambaran erupsi molar ketiga suku Bali pada usia 15 sampai 17 tahun di tinjau dari radiografi panoramik.

