

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit karies atau gigi berlubang adalah penyakit yang sering dialami oleh sebagian besar penduduk Indonesia. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskeda) Kementerian Kesehatan tahun 2007, karies dialami oleh 72% penduduk Indonesia dimana 45,5% diantaranya merupakan karies aktif yang belum dirawat (Indonesia, Riset Kesehatan Dasar, 2007). Pada tahun 2013, prevalensi karies gigi pada anak usia 5 – 9 tahun 28,9%, naik dari tahun 2007 yang awalnya sebesar 21,6% (Indonesia, Riset Kesehatan Dasar, 2013). Berbagai cara perawatan gigi yang mengalami karies telah dikembangkan, mulai dari pengobatan, penambalan, hingga pencabutan gigi.

Kaping pulpa adalah salah satu perawatan konservasi endodontik untuk gigi yang masih bisa dipertahankan di dalam rongga mulut. Kaping pulpa dilakukan dengan menambahkan material pelindung atau bahan-bahan perawatan diatas pulpa yang terbuka untuk merangsang tumbuhnya dentin tersier. Evaluasi dari perawatan ini dilakukan dengan pengamatan hasil foto rontgen gigi. Evaluasi tersebut akan memperoleh informasi kondisi ketumpatan, ada tidaknya kebocoran tepi dan penambahan ketebalan dentin tersier (Puspita S., 2016).

Penggunaan foto rontgen atau juga disebut foto radiografi dalam pengamatan dan evaluasi perawatan gigi telah umum digunakan di berbagai rumah sakit dan klinik. Citra radiografi diperoleh dari pancaran radiasi sinar X

yang menembus struktur mulut dengan tingkatan yang berbeda tergantung pada kepadatan organ sehingga menghasilkan tingkat keabuan citra yang berlainan dan menghasilkan sebuah gambar rontgen.

Terkait dengan pengamatan ketebalan dentin tersier, sekarang ini tenaga medis melakukannya secara kualitatif dengan membandingkan hasil foto rontgen sebelum dan sesudah pengobatan kaping pulpa sehingga diperoleh informasi bahwa dentin tersier sesudah pengobatan lebih tebal atau tidak. Dentin Tersier setelah pengobatan yang lebih tebal daripada sebelumnya menunjukkan indikasi keberhasilan perawatan kaping pulpa. Selain informasi kualitatif, informasi kuantitatif ketebalan dentin sebenarnya juga sangat diperlukan sebagai informasi penunjang perawatan berikutnya. Fakta ini menjadi peluang bagi teknologi pengolahan citra digital untuk berkontribusi membantu tenaga medis dalam memperkirakan ketebalan dentin tersier sehingga diperoleh nilai kuantitatifnya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, permasalahan dapat dirumuskan bahwa ketebalan dentin tersier baru diamati secara kualitatif, dimana dilakukan perbandingan antara dentin setelah perawatan dengan sebelumnya. Sedangkan, pengamatan kuantitatif juga diperlukan sebagai informasi penunjang perawatan gigi selanjutnya.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan metode pengolahan citra digital untuk mengestimasi ketebalan dentin tersier secara kuantitatif menggunakan aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah yang terdapat pada penelitian ini antara lain :

1. Estimasi hanya dilakukan terhadap ketebalan dentin tersier menggunakan pengolahan citra digital yang diambil dari foto rontgen.
2. Penelitian ini hanya fokus pada perhitungan dan pengembangan *software* tidak mencakup pengembangan *hardware*.
3. Penelitian hanya mencakup perhitungan estimasi ketebalan dentin tersier, *software* tidak memberikan kesimpulan atau pernyataan terkait hasil dari estimasi.
4. *Software* yang digunakan untuk melakukan estimasi ketebalan dentin tersier adalah aplikasi pemrograman *matlab*.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Dokter dengan cepat dan mudah mengetahui apakah *treatment* yang diberikan terdapat kesalahan atau tidak.
2. Dokter dapat mengetahui nilai satuan pertambahan ketebalan dentin tersier, sehingga informasi tersebut berguna untuk *treatment* selanjutnya.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam skripsi ini yaitu :

BAB I : Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika pembahasan.

BAB II : Studi Pustaka

Membahas tentang tinjauan pustaka dan landasan teori, dalam hal ini tinjau pustaka yang akan dibahas mengenai penelitian-penelitian terdahulu, sedangkan landasan teori mengenai pengertian dan penjelasan hal-hal penting dalam penelitian ini.

BAB III : Metodologi Penelitian

Bab ini berisi uraian rinci tentang urutan prosedur penelitian, bahan/materi, alat, parameter, analisis hasil, dan model yang digunakan.

BAB IV : Analisis Data dan Pembahasan

Membahas tentang data hasil dari aplikasi estimasi ketebalan dentin tersier secara kuantitatif lalu dibandingkan dengan data hasil dari dokter secara kualitatif.

BAB V : Penutup

Membahas mengenai kesimpulan dan saran pembahasan skripsi.