

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pemeriksaan radiografik telah menjadi salah satu alat bantu diagnosis utama di bidang kedokteran gigi untuk menentukan keadaan penyakit dan merencanakan perawatan yang tepat (Williamson, 2010). Gambaran radiografik memegang peranan penting dalam menegakkan diagnosis sebelum perawatan dan pengobatan, dalam masa perawatan serta untuk mengevaluasi hasil perawatan, dan untuk menunjang peranan tersebut maka diperlukan radiografi dengan teknik yang tepat (Margono, 2012).

Gambar radiograf intraoral adalah salah satu alat bantu diagnostik yang paling penting untuk dokter gigi. Pemeriksaan dengan teknik yang tepat menghasilkan kualitas gambar intraoral yang dapat dijadikan untuk mengungkapkan penyakit yang tidak dapat dinyatakan dengan pasti sebelumnya (Farman & Kolsom, 2014).

Radiograf digunakan untuk mendiagnosis dan memantau penyakit mulut, serta untuk memantau perkembangan dentofasial dan kemajuannya atau prognosis terapi (American Dental Association, 2012). Kualitas radiograf ditentukan oleh beberapa komponen antara lain : densitas, kontras, ketajaman dan detail (Setiyono et al, 2009). Kualitas gambar juga tergantung pada beberapa faktor seperti geometri gambar, karakteristik dari X-ray *beam*, dan resolusi gambar (Whaites, 2009). Dibandingkan

dengan teknik paralelisasi, 25% dari teknik sudut bisekting yang diinterpretasikan tidak dapat diterima untuk diagnostik (Rushton & Homer, 1994). Kegagalan yang dapat muncul yaitu terdapat benda asing dalam radiograf, hasil gambar yang tidak jelas, hasil gambar terpotong, hasil gambar yang distorsi, maupun pemendekan dan pemanjangan gambar (Langland, dkk, 2002).

Radiografi periapikal merupakan jenis proyeksi intraoral yang digunakan secara rutin dalam praktek kedokteran gigi. Radiografi periapikal dirancang untuk memperlihatkan gigi secara satuannya dan juga jaringan pendukung di sekitarnya (Whaites, 2009). Tujuan radiografi periapikal untuk menunjukkan struktur gigi keseluruhan, termasuk pulpa, akar dan anatomi jaringan gigi pada satu film, dan karena itu diperlukan film yang terpisah untuk rahang maksila (atas) dan rahang mandibula (bawah) (Lecomber & Faulkner, 1993).

Radiografi periapikal berbasis film terdiri dari konvensional dan digital, keduanya membutuhkan penggunaan teknik yang hati-hati sebagai tindakan pencegahan agar kesalahannya minimal dan nilai diagnostik serta interpretatif yang maksimal (Williamson, 2010). Radiografi periapikal meskipun berperan penting dalam menegakkan diagnosis, namun masih banyak kegagalan yang terjadi dalam interpretasi hasil foto radiografi yang diakibatkan kesalahan dalam pembuatan radiografi. Penelitian oleh Masserat dkk (2017) menyebutkan bahwa terdapat 296 kegagalan yang terdiri dari 281 kegagalan karena kesalahan teknis dan 15 kegagalan karena kesalahan pengolahan.

Kegagalan karena kesalahan teknis antara lain pemanjangan, pemendekan, sudut horizontal yang salah, peletakan film yang salah, terpotongnya obyek karena kerucut, terpotongnya bagian akar, radiografi terlalu gelap, radiografi terlalu terang, objek kabur atau buram, pengambilan gambar lebih dari satu kali, film terbalik dalam peletakan (Masserat, dkk, 2017). Evaluasi persentase radiografi menyimpulkan bahwa kesalahan teknik dari 5578 radiografi periapikal 47% kesalahan pada teknik bisekting (Siregar *cit.* Mourshed, 2013).

Gambar yang tidak dapat dibaca ataupun dijadikan alat diagnostik pada sebuah hasil radiograf periapikal yang mengarah pada pengulangan tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan peralatan melainkan juga dapat disebabkan dari kesalahan yang dilakukan oleh operator, posisi pasien yang salah, dan dalam pengolahan gambar (Dhillon, dkk, 2012). Penelitian terbaru mengungkapkan bahwa 79% dari hasil radiograf yang diperiksa, mempunyai satu atau lebih kesalahan dalam penyusunan dan posisi pasien sehingga mengurangi hasil dari gambar radiograf (Khan, dkk, 2015).

Kegagalan juga dapat diakibatkan karena kesalahan teknis (kesalahan yang berhubungan dengan teknik pengambilan radiografi) atau pengolahan. Hal tersebut dapat terjadi sebagai akibat dari penanganan film yang tidak tepat, kecelakaan terkait dengan pengolahan film dan dari film yang cacat, juga bisa terjadi karena gerakan yang berlebihan dari tabung, kepala pasien atau film yang dapat mengakibatkan berbagai kecacatan radiografi yang tidak biasa (Serman, 2000).

Kegagalan yang diakibatkan oleh faktor manusia adalah suatu hal yang wajar karena manusia adalah makhluk yang tidak sempurna, sebagaimana dalam firman Allah dalam surat An-Nisa' ayat 28 yang artinya "*Karena manusia diciptakan (bersifat) lemah*". Namun kegagalan dapat diatasi dan dilalui, Allah berfirman dalam Al-Insyirah ayat 5 dan 6 yang artinya "*sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan*" dan dalam surat An-Najm ayat 39 yang artinya "*dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya.*". Ayat-ayat Al-Quran tersebut menyatakan bahwa setiap kegagalan dapat terjadi karena keterbatasan manusia namun semuanya dapat dilalui sehingga mendapat kemudahan dan keberhasilan.

Kegagalan akan menimbulkan pengulangan, pengulangan tersebut dapat dicegah dengan menerapkan prinsip optimisasi proteksi dan keselamatan radiasi melalui pembatas dosis pemaparan, sehingga akan membuat pasien menerima paparan radiasi serendah mungkin (Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir, 2014). Meskipun paparan radiasi dari radiografi kedokteran gigi rendah, namun sudah menjadi tanggung jawab dokter gigi untuk mengikuti prinsip ALARA (*As Low as Reasonably Achievable*) atau sesedikit mungkin, untuk meminimalkan paparan ke pasien (American Dental Association, 2012).

Menurut KepMenKes Nomor 1173/MENKES/PER/2004 pada pasal 1 Rumah Sakit Gigi dan Mulut adalah sarana pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan gigi dan mulut untuk pelayanan pengobatan dan pemulihan. Rumah Sakit Gigi dan Mulut dapat

menjadi tempat pendidikan, penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran gigi, untuk program diploma, calon dokter gigi, spesialis, sub spesialis, magister, program doktor, dan pendidikan berkelanjutan bidang kedokteran gigi. Menurut standar pelayanan minimal (SPM) Menkes nomor 129/Menkes/SK/II/2008, persyaratan minimal peralatan di radiologi RSGM adalah *dental X-ray*, *Panoramic X-ray*, *Chepalometri X-ray*, dan *Digital Intraoral*. Jenis pelayanan radiologi pelaksanaannya standarnya oleh dokter Sp.Rad. Kejadian kegagalan berupa kerusakan foto menurut Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit (SPM RS) hanya sebesar  $\leq 2\%$  (Menteri Kesehatan RI, 2008).

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang persentase jenis kegagalan radiografi periapikal di RSGM UMY yang diterima mahasiswa profesi angkatan 2015.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

Berapakah persentase jenis kegagalan radiografi periapikal di RSGM UMY yang diterima mahasiswa profesi angkatan 2015?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase jenis-jenis kegagalan radiograf periapikal yang terjadi di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang diterima oleh mahasiswa profesi angkatan 2015.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Menambah ilmu pengetahuan tentang radiograf periapikal teknik bisekting khususnya berupa jenis-jenis kegagalan yang sering terjadi pada hasil radiograf periapikal.

Memberikan informasi untuk evaluasi ke Bagian Radiologi di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

##### 2. Manfaat Praktis

Membantu operator untuk meminimalisir kesalahan pada pengambilan radiograf periapikal agar tidak mengarahkan pada kegagalan hasil radiograf sehingga dapat membantu dokter gigi maupun mahasiswa klinik.

#### **E. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian Haghnegahdar, A., dkk (2013) yang berjudul “Common Intra Oral Radiographic Errors Made by Dental Students”. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah pengambilan radiografi periapikal teknik bisekting oleh mahasiswa tahun ke-empat sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan pengambilan gambar oleh radiografer, kegagalan yang diakibatkan oleh kesalahan pengolahan tidak digunakan dalam penelitian tersebut, obyek penelitiannya dan pengambilan hasil penelitian karena peneliti menggunakan lembar pertanyaan kuesioner sedangkan penelitian Haghnegahdar dkk menggunakan sistem pengumpulan foto. Persamaannya yaitu rancangan

penelitian yang digunakan deskriptif cross-sectional, variabelnya, dan subyek pada mahasiswa.

2. Penelitian Felipe, dkk (2009) yang berjudul “Quality of periapical radiographs taken by undergraduate students during endodontic treatment”. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah pengambilan radiografi periapikal teknik bisekting oleh mahasiswa sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan pengambilan gambar oleh radiografer, kegunaan hasil radiograf untuk perawatan endodontik sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan hasilnya digunakan untuk perawatan apapun, obyek penelitiannya dan pengambilan hasil penelitian karena peneliti menggunakan lembar pertanyaan kuesioner sedangkan penelitian Felipe dkk menggunakan sistem pengumpulan foto. Persamaannya yaitu rancangan penelitian yang digunakan deskriptif, subyek pada mahasiswa, dan variabelnya.