

sekundernya setelah gigi terbentuk yang berkaitan dengan sensitifitas gigi, hidrasi, dan pertahanan. Cedera terhadap pulpa akan mengakibatkan ketidaknyamanan dan penyakit, oleh karena itu keberadaan pulpa yang sehat merupakan pertimbangan penting dalam menentukan rencana perawatan pada gigi (Walton dan Torabinejad, 2008).

Kita harus menjaga kesehatan gigi dan mulut terutama pulpa karena pulpa merupakan salah satu struktur gigi yang sangat penting. Allah SWT menyebutkan gigi di salah satu ayat Al Quran seperti berikut:

وَكَتَبْنَا عَلَيْهِمْ فِيهَا أَنَّ النَّفْسَ بِالنَّفْسِ وَالْعَيْنَ بِالْعَيْنِ وَالْأَنْفَ بِالْأَنْفِ
وَالْأُذُنَ بِالْأُذُنِ وَالسِّنَّ بِالسِّنِّ وَالْجُرُوحَ قِصَاصٌ ۚ فَمَنْ تَصَدَّقَ بِهِ فَهُوَ
كَفَّارَةٌ لَهُ ۚ وَمَنْ لَمْ يَحْكَمْ بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ فَأُولَٰئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ

Artinya: Dan Kami telah tetapkan terhadap mereka di dalamnya (At Taurat) bahwasanya jiwa (dibalas) dengan jiwa, mata dengan mata, hidung dengan hidung, telinga dengan telinga, gigi dengan gigi, dan luka luka (pun) ada qishaashnya. Barangsiapa yang melepaskan (hak qishaash)nya, maka melepaskan hak itu (menjadi) penebus dosa baginya. Barangsiapa tidak memutuskan perkara menurut apa yang diturunkan Allah, maka mereka itu adalah orang-orang yang zalim (QS: Al-Maidah Ayat: 45).

Surah Al-Maidah ayat 45 menunjukkan bahwasanya Allah SWT menjadikan gigi sebagai sesuatu yang penting dan harus dijaga, oleh karena itu sudah seharusnya kita memelihara gigi sebagai suatu amanah yang dititipkan kepada kita. Rasulullah SAW adalah orang yang sangat

memperhatikan kebersihan dan kesehatan giginya, hal ini digambarkan dalam hadist, “*Apabila Nabi SAW bangun dari tidurnya, beliau SAW selalu bersiwak (membersihkan gigi dengan siwak).*” (HR. Bukhari Muslim).

Salah satu perawatan gigi adalah perawatan kaping pulpa. Kaping pulpa merupakan perawatan gigi vital untuk mempertahankan integritas, morfologi dan fungsi dari pulpa. Terdapat dua macam perawatan kaping pulpa yaitu perawatan kaping pulpa indirek dan perawatan kaping pulpa direk. Perawatan kaping pulpa indirek diindikasikan untuk karies dentin yang dalam tetapi masih terdapat lapisan dentin pada dasar kavitas, serta tidak ditemukan degenerasi pulpa dan penyakit *periradikuler* pada pemeriksaan klinis dan radiografi (Ford, 2007).

Bahan yang digunakan untuk perawatan kaping pulpa diantaranya adalah kalsium hidroksida, zink oksid eugenol dan bahan berbasis resin. Kalsium hidroksida merupakan salah satu bahan yang paling sering digunakan sebagai bahan kaping pulpa dibandingkan bahan kaping pulpa yang lain (Hagreaves dan Goodis, 2002). Kalsium hidroksida adalah bahan yang diaplikasikan pada bagian terdalam suatu kavitas untuk memicu terbentuknya dentin reparatif dan membantu remineralisasi pada dentin yang mengalami karies. Kalsium hidroksida tipe *hard setting* lebih sering digunakan karena sifatnya yang tidak mudah larut, berbeda dengan kalsium hidroksida *non setting* yang mudah larut secara bertahap dibawah bahan restorasi yang nantinya dapat melemahkan fungsi restorasi tersebut (Van-Noort, 2007).

Secara umum kalsium hidroksida dijual dalam beberapa macam bentuk yaitu dalam bentuk campuran serbuk dengan air, larutan garam, metil selulosa, gliserin dan pasta. Jenis kalsium hidroksida bentuk pasta yang sering dijumpai adalah *Pulpdent*, *Calxyl*, *Dycal* dan *Calcium Hydroxide Plus Points* (Nirmala, 2005). Beberapa penelitian menunjukkan keberhasilan perawatan kaping pulpa menggunakan kalsium hidroksida. Penelitian lain juga mengungkapkan kekurangan kalsium hidroksida sebagai bahan kaping pulpa berupa munculnya area nekrotik pada daerah yang berkontak langsung dengan bahan (Suardita, 2008).

Pemeriksaan penunjang berupa radiografi diperlukan untuk menunjang keberhasilan perawatan kaping pulpa. Penggunaan radiografi telah lama dikenal sebagai sarana dalam bidang kedokteran umum dan kedokteran gigi. Radiografi gigi terbagi menjadi dua, yaitu radiografi *intraoral* dan radiografi *ekstraoral* yang mempunyai kegunaan dan fungsinya masing-masing (Kanter dkk., 2014). Teknik *intraoral* merupakan teknik pemotretan radiografi gigi geligi dan jaringan disekitarnya dengan film *rontgen* diletakkan di dalam rongga mulut pasien. Macam-macam teknik *intraoral* adalah foto periapikal, *bitewing* dan oklusal (Haring, 2000). Teknik periapikal adalah teknik radiografi yang paling sering digunakan pada perawatan endodontik (Tarigan, 2006). Gambaran yang dihasilkan foto *rontgen* periapikal dapat digunakan untuk melihat adanya kelainan yang tidak tampak secara klinis dan dapat diketahui secara jelas, sehingga dapat membantu seorang dokter gigi dalam hal menentukan diagnosis serta rencana perawatan (Haring, 2000).

Tingkat penggunaan bahan kalsium hidroksida tipe *hard setting* sebagai bahan kaping pulpa di Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (RSGM UMY) sangat tinggi, baik sebagai bahan kaping pulpa direk maupun indirek, hal ini menimbulkan pertanyaan tentang tingkat keberhasilan kalsium hidroksida tipe *hard setting* sebagai bahan kaping pulpa karena berhubungan dengan keberhasilan perawatan dokter gigi di RSGM UMY, apalagi selama ini data hasil radiografi pasien belum pernah digunakan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui keberhasilannya. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Balai Pengobatan Rumah Sakit^h Gigi Mulut Universitas Sam Ratulangi Manado membuktikan bahwa minimnya penggunaan radiografi pada praktek dokter gigi terutama sebagai bahan evaluasi (Kanter dkk., 2014). Pada penelitian ini penulis mencoba melakukan penelitian terkait tingkat keberhasilan penggunaan kalsium hidroksida tipe *hard setting* sebagai bahan kaping pulpa indirek melalui hasil radiografi pasien setelah perawatan kaping pulpa indirek di RSGM UMY. Penelitian serupa pernah dilakukan di *Jordan University of Science and Technology's Dental Teaching Centre* yang hasilnya menunjukkan terdapat tingkat kesuksesan dalam perawatan pulpa kaping direk dengan pulpa yang terbuka akibat prosedur mekanis sebesar 92,2% dan 33,3% keberhasilan pada perawatan kaping pulpa direk dengan pulpa yang terbuka karena karies (Al-Hiyasat dkk., 2006). Hasil penelitian ini akan digunakan peneliti untuk mengevaluasi penggunaan bahan kalsium hidroksida tipe *hard setting* sebagai bahan kaping pulpa indirek di RSGM UMY.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan suatu masalah, yaitu:

Bagaimanakah hasil dari evaluasi secara radiografi pada perawatan kaping pulpa indirek dengan bahan kalsium hidroksida tipe *hard setting* di RSGM UMY.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi keberhasilan penggunaan bahan kalsium hidroksida tipe *hard setting* sebagai bahan kaping pulpa indirek di RSGM UMY dengan menganalisis hasil radiografi periapikal pasien terkait ada tidaknya radiolusen disekitar bahan dan pelebaran pada ligamen periodontal.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi ilmu pengetahuan terkait tingkat efektifitas bahan kalsium hidroksida *hard setting* sebagai bahan kaping pulpa khususnya kaping pulpa indirek dan radiografi sebagai salah satu metode evaluasi perawatan gigi.

2. Manfaat Bagi Dokter Gigi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi bagi dokter gigi dalam pemilihan bahan untuk melakukan perawatan kaping pulpa khususnya kaping pulpa indirek, serta metode evaluasi terkait perawatan kaping pulpa khususnya radiografi.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu membantu peneliti untuk menerapkan dan mengaplikasikan ilmu metodologi penelitian serta menambah ilmu pengetahuan, informasi dan pengalaman baru bagi peneliti.

4. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kesehatan gigi dan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memeriksakan diri ke dokter gigi baik ketika ada keluhan maupun setelah dilakukan perawatan agar dapat meningkatkan keberhasilan perawatan tersebut.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian mengenai penelitian Evaluasi Radiografi Keberhasilan Kaping Pulpa Indirek dengan Bahan Kalsium Hidroksida Tipe *Hard Setting* di RSGM UMY belum pernah dilakukan sebelumnya, tetapi ada beberapa penelitian yang menggunakan variabel berbeda, subyek berbeda, atau sebaliknya, antara lain adalah :

1. "*Clinical, Radiographic and Histological Analysis of The Effects of Mineral Trioxide Aggregate Used in Direct Pulp Capping and Pulpotomies of Primary Teeth*" dibuat oleh R. Caicedo dan kawan kawan pada tahun 2006. Penelitian ini bertujuan untuk melihat respon jaringan pulpa terhadap penggunaan *mineral trioxide aggregate*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa respon pulpa terhadap penggunaan *mineral trioxide aggregate* sebagai bahan pulpotomi dan kaping pulpa menunjukkan respon positif, hal ini didapat dari penilaian klinis dan radiografis meskipun dari penilaian histologis tampak berbagai variasi.
2. "*Clinical, Radiographic and Histologic Analysis of The Effects of Pulp Capping Materials Used in Pulpotomies of Human Primary Teeth*" dibuat oleh T. Oliveira dan kawan kawan dari *European Archives of Pediatric Dentistry* pada tahun 2013. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan respon klinis, radiografis dan histologis pulpa terhadap penggunaan bahan *mineral trioxide aggregate*, kalsium hidroksida dan *portland semen* sebagai bahan pulpotomi pada gigi sulung manusia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan *mineral trioxide aggregate* dan *portland semen* sebagai bahan pulpotomi lebih efektif daripada kalsium hidroksida.
3. "*The Radiographic Outcomes of Direct Pulp-Capping Procedures Performed by Dental Students*" dibuat oleh Ahmad S. Al-Hiyasat dan kawan kawan dari *American Dental Association* pada tahun 2006. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi perawatan kaping pulpa direk

yang dilakukan oleh mahasiswa kedokteran gigi di *Jordan University of Science and Technology's Dental Teaching Centre* dari tahun¹⁹⁹⁵ sampai tahun 2000. Hasil dari penelitian ini didapatkan tingkat kesuksesan dalam perawatan pulpa kaping direk dengan pulpa yang terbuka akibat prosedur mekanis sebesar 92,2% dan 33,3% keberhasilan pada perawatan kaping pulpa direk dengan pulpa yang terbuka karena karies.