

Validitas Pemeriksaan Radiografi Bite-Wing Pada Karies Sekunder Restor; Amalgam

Adam MalikHamudeng,* AsdarGani**

* Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak

** Bagian Periodontologi

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

ABSTRACT

Secondary caries is one of cause the importance of commutation of amalgam restoration. The ; existence of sekunder karies can be detect with visual method and tactile sensation with sonde, but this not applicable if the lesion is small or not seen. The difficulty to detect this lesion can be done through bite-wing radiography to support the diagnosis. Rudolphy ¹ describe that at large and medium cavity will seen radio-lusen at inspection of radiography, while for small cavity will seen the image of radio-opasitas. Result of prospective study indicate that grey discolouration have 50% sensitifity and 91% spesifity in detecting secondary caries.

Keyword: bite wing radiography; secondary caries.

ABSTRAK

Sekunder karies merupakan salah satu penyebab perlunya penggantian restorasi amalgam. Deteksi adanya karies sekunder dapat dilakukan dengan metode visual dan sensasi taktil dengan menggunakan sonde. Akan tetapi hal ini tidak berlaku jika lesinya kecil dan tidak terlihat. Kesulitan pendeteksian ini dapat dibantu dengan pemeriksaan radiografi *bite-wing* untuk penegakan diagnosis. Disebutkan bahwa pada kavitas besar dan sedang akan terlihat radiolusen pada pemeriksaan radiografi, sedangkan pada kavitas kecil akan terlihat gambaran radio-opak. Hasil penelitian prospektif ini menunjukkan bahwa *grey discolouration* mempunyai sensitivitas 50%, dan sensitivitas 91 % dalam mendeteksi karies sekunder.

Kata kunci: Radiografi *bite-wing*, karies sekunder

Koresponden: Bahruddin Thalib, Bagian Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, Jl. Kandeana No.5, Makassar, Indonesia. E-mail: adam_iboy@yahoo.com

PENDAHULUAN

Karies yang timbul pada tepi restorasi disebut karies rekuren atau karies sekunder. Dari berbagai restorasi yang dilakukan, 75% restorasi memerlukan penggantian restorasi, dan sebagian diantaranya disebabkan oleh karies sekunder. Bahkan sebuah penelitian yang dilakukan di Skotlandia melaporkan bahwa separuh dari tumpatan amalgam yang rutin dilakukan dalam pelayanan kesehatan gigi umum hanya dapat bertahan kurang dari 5 tahun dan sesudahnya perlu diganti.²

Karies sekunder merupakan kriteria penting dalam menentukan penggantian restorasi, namun karies sekunder bukanlah penyebab satu-satunya kegagalan tumpatan. Beberapa faktor lain seperti tampilannya yang buruk, bentuk anatomi yang kurang baik, dan pecahnya gigi atau tumpatan juga merupakan penyebab untuk mengganti tumpatan.²

Dari penelitian yang dilakukan oleh Foster,¹ dijelaskan bahwa salah satu penyebab utama penggantian atau terlepasnya tumpatan amalgam adalah timbulnya karies sekunder, baik yang didiagnosis secara radiografis (31%) maupun melalui observasi klinis (14%).³ Sayangnya karies sekunder

sulit untuk didiagnosis secara akurat, apalagi bila lesi tidak membentuk kavitas.^{12,4}

Dalam suatu penelitian in vitro, dilakukan pemeriksaan keadaan karies sekitar tumpatan pada gigi yang sudah dicabut, kemudian gigi-gigi tersebut dibelah di laboratorium. Hasilnya menunjukkan bahwa ternyata gigi-gigi yang didiagnosis mempunyai karies sekunder pada simulasi pemeriksaan klinis tidak selalu sesuai dengan yang ditemukan sesudah gigi dibelah." Oleh karena itu sangat penting mendapatkan suatu metode diagnosis yang valid untuk mendeteksi keberadaan karies sekunder Pada makalah ini akan dibahas mengenai pentingnya penegakan diagnosis karies sekunder pada restorasi amalgam dengan menggunakan radiografi *bite-wing*.

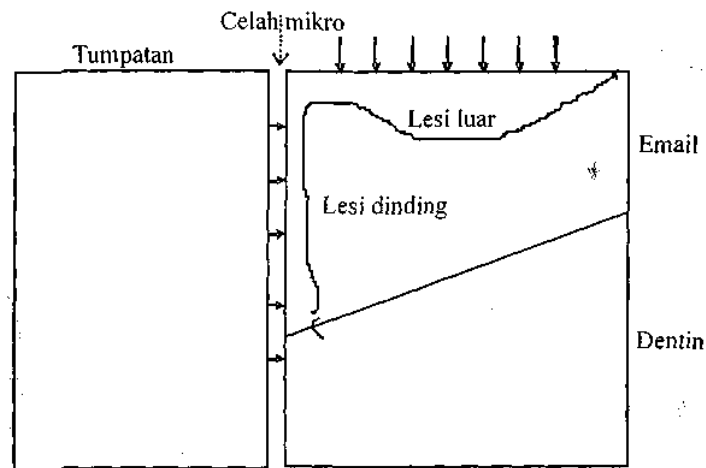
TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran histologis karies sekunder pada restorasi amalgam

Pemeriksaan histologis lesi dini karies sekunder memberikan beberapa indikasi tentang bagaimana lesi terbentuk. Ketika tumpatan amalgam telah diletakkan, permukaan jaringan dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu email atau dentin permukaan dan email atau dentin pada dinding kavitas.

Oleh karena itu lesi karies sekunder dibagi menjadi dua bagian, yaitu lesi luar yang terbentuk pada permukaan gigi sebagai hasil serangan pertama dan lesi dinding {*wall lesion*} (**gambar**

1) yang hanya akan terbentuk bila ada kebocoran bakteri, cairan mulut, molekul atau ion hidrogen di antara restorasi dan dinding kavitas.¹



Ket: → Serangan asam

Gambar 1. Diagram karies sekunder. Lesi karies terlihat dalam dua bagian, yaitu lesi luar yang terbentuk pada permukaan gigi akibat serangan pertama dan lesi dinding kavitas terbentuk sebagai akibat kebocoran antara restorasi dan dinding kavitas. (Sumber: Kidd EAM, Joyston-Bechal S. *Essential of dental caries: The disease and its management*. A lih bahasa: SumawinataN, Faruk S. Jakarta: PenerbitEGC; 1991. p.l 88)

Celah di sekitar tepi tumpatan yang tidak terdeteksi secara klinik ini dikenal dengan celah mikro.² Pemeriksaan pada gigi yang telah diekstraksi menunjukkan bahwa lesi luar dan lesi dinding dapat terjadi bersama atau sendiri-sendiri.

Lesi dini karies sekunder di email akan terlihat lebih jelas di bawah mikroskop polarisasi pada sediaan yang diletakkan dalam cairan *quinoline*.

Dalam cairan ini, lesi dinding bisa tampak sebagai zona translusen atau sebagai zona gelap sepanjang dinding kavitas. Bila lesi mencapai *dentino-enamel junction* (DEJ), lesi akan menyebar ke lateral meliputi permukaan dentin yang lebih luas. Suatu lesi luas juga bisa terjadi sebagai hasil serangan pertama pada permukaan email.²

Tanda klinis

Menurut Rudolphy dkk,⁷ secara klinis gigi dapat diindikasikan mengalami karies sekunder apabila terjadi diskolorisasi, pecahnya tepi tambalan dan terdapat fissura (parit) yang dalam pada tepi restorasi. Dalam simposium internasional di Florida tahun 1987 yang antara lain membahas kriteria penggantian restorasi gigi, ditetapkan bahwa restorasi harus diganti apabila pasien mempunyai masalah celah tepi, cacat pada restorasi yang menyebabkan hilangnya fungsi, dan jika karies aktif meluas ke dentin.⁷ Celah **tepi dan** cacat restorasi, meskipun subjektif, tapi tampak jelas. Sedang aktivitas karies dalam dentin akan sukar didiagnosis bila tidak ada kavitas. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut radiografi *bite wing* sering digunakan.⁷

Interpretasi pada diskolorisasi sekitar tumpatan yang pinggirannya rapat secara klinis sukar dilakukan. Pada tumpatan amalgam, perubahan warna ini mungkin disebabkan oleh produk korosi sehingga keadaan ini sukar dibedakan dengan karies. Perkiraan didasarkan atas ukuran tumpatan dan ukuran daerah diskolorisasi. Tumpatan yang kecil dengan daerah keabu-abuan yang

luas di sekitarnya mungkin menunjukkan adanya karies sekunder. Tumpatan yang besar dapat menyebabkan diskolorisasi tanpa adanya karies. Namun jika selain diskolorisasi, tumpatan juga berparit maka ada indikasi kuat terjadinya karies sekunder, dan perawatan operatif mungkin diperlukan.²⁷

PEMBAHASAN

Karies sekunder dapat didiagnosis melalui pemeriksaan visual, sensasi taktil menggunakan sonde, dan radiografi *bite-wing*? Radiografi *bite wing* mempunyai arti penting dan sering digunakan untuk menegakkan diagnosis karies sekunder, namun belum jelas sejauh mana karies sekunder tersebut dapat dideteksi dengan metode ini.²

Penelitian yang dilakukan oleh Rudolphy dkk menunjukkan bahwa diagnosis karies sekunder oklusal dengan restorasi amalgam adalah valid pada lesi medium dan besar. Namun, pada lesi yang lebih kecil belum jelas. Pada lesi kecil lebih sering dideteksi sebagai radio-opak dibanding sebagai gambaran radiolusen. Hal ini penting menjadi perhatian, sebab secara tradisional dokter gigi biasanya hanya berpatokan pada radiolusen dalam mendiagnosis

karies. Umumnya, hanya radiolusen yang dianggap sebagai lesi karies. Pada penelitian ini gambaran radioopak yang berdekatan dengan restorasi juga dianggap sebagai karies sekunder. Namun demikian, titik radiopak tidak selalu didapatkan pada karies sekunder, sebab dibutuhkan waktu kira-kira 1-5 tahun agar ion timah dan zink dari restorasi amalgam untuk penetrasi ke dalam dentin yang karies sehingga dapat dikenal sebagai radioopak.⁴

Gambaran radioopak ini dapat diinterpretasikan secara keliru sebagai *liner* atau *base*. Karena itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Rudolphy dkk, semua potongan gigi yang diperiksa di bawah *stereomicroscope* untuk mengecek keberadaan bahan *liner* dan *base*. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan radiologis dan didapatkan bahwa opasitas yang disebabkan oleh zink dan timah dalam jaringan karies berbeda dengan *liner* atau *base*?

Penelitian yang dilakukan Shrouf dan Hildebolt, mendapatkan bahwa 34% dokter gigi yang menemukan garis radioopak mendiagnosisnya sebagai dentin sklerotik dan hanya 6% yang mengidentifikasinya dengan benar. Dentin sklerotik sendiri merupakan

hasil oklusi tubulus dentin oleh apatit dan oktokalsium fosfatase, tetapi hal tersebut tidak memberi gambaran radioopak. Gambaran radioopak ini bermakna penting dalam mendiagnosis karies sekunder, khususnya pada karies yang kecil.⁸

Pada penelitian Rudolphy dkk, dilakukan pengamatan secara radiografis dengan teknik *bite-wing* terhadap 112 gigi yang mempunyai lesi berdasarkan gambaran radiolusen, radioopak dan kombinasi keduanya. Ternyata dapat diidentifikasi 72 gigi (sensitivitas 64%) dan hanya satu gigi yang menunjukkan radioopak tapi tidak mengalami karies sekunder (spesifisitas 98%). Lebih lanjut pada penelitian tersebut didapatkan bahwa lesi besar selalu tampak pada radiografi *bite-wing* (100%), sebagian besar pada lesi sedang (89%), dan pada lesi kecil hanya terdeteksi pada 40% kasus.⁷ Hasil di atas didukung penelitian lain oleh Rudolphy dkk, yang melakukan pengamatan pada karies sekunder restorasi kelas II amalgam. Penelitian tersebut menunjukkan sensitivitas 73% dan 80%, spesifisitas 90% dan 95% berturut-turut untuk gigi molar dan premolar.⁴

Di sisi lain, walaupun penelitian prospektif juga dilakukan oleh Rudolphy dkk., menunjukkan hasil berbeda, tapi Ketley dan Holt menunjukkan peningkatan sensitivitas bermakna pada kombinasi pemeriksaan radiografik dengan metode visual.⁹ Menurut Goldberg dkk., disamping kualitas tepi restorasi, status oral hygiene juga mempunyai pengaruh kuat terhadap timbulnya karies sekunder.¹⁰

SIMPULAN

Dari pembahasan di atas mengenai validitas pemeriksaan radiografi *bite-wing* pada karies sekunder restorasi amalgam, dapat disimpulkan pemeriksaan radiografi *bite-wing* cukup valid digunakan untuk menegakkan diagnosis sekunder karies restorasi amalgam, validitas pemeriksaan radiografis akan lebih tinggi bila ditunjang oleh pemeriksaan/tanda klinis seperti terjadi diskolorisasi luas pada restorasi amalgam yang kecil, tepi tumpatan yang pecah, fissura yang dalam (parit) pada tepi restorasi, serta *grey discolouration* mempunyai sensitivitas 50% dan spesifisitas 91% dalam mendeteksi karies sekunder.

SARAN

Menindaklanjuti apa yang telah disimpulkan, disarankan adanya

penelitian dengan menggunakan kombinasi pemeriksaan radiografis dengan metode visual dengan sampel yang lebih banyak karena akan sangat membantu dalam peningkatan validitas pemeriksaan karies sekunder.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kidd EAM, Joyston-Bechal S, Beighton D. Diagnosis of secondary caries: a laboratory study. Br Dent J 1994; 176: 135-9.
2. Kidd EAM, Joyston-Bechal S. Essential of dental caries: the disease and its management. Alih bahasa: SumawinataN, Faruk S. Jakarta: EGC;1991.p.36.
3. Foster LV. Validity of clinical judgements for the presence of secondary caries associated with defective amalgam restorations. Br Dent J 1994;177:89-93
4. Rudolphy MP, Gorter Y, van Loveren C, van Amerongen JP. Validity of radiographs for diagnosis of secondary caries in teeth with class II amalgam restorations in vitro. Caries Res 1997;31:24-9.
5. Merrett MC W, Elderton RJ. An in vitro study of restorative dental treatment decisions and dental caries. Br Dent J 1984; 157: 128-33.

6. Kidd EAM, O'Hara JW. The caries status of occlusal amalgam restorations with marginal defect. *J Dent Res* 1990; 69: 1275-7.
7. Rudolphy MP, van Amerongen JP, Penning Ch, ten Cate JM. Grey discoloration and marginal fracture for the diagnosis of secondary caries in molars with occlusal amalgam restorations: an in vitro study. *Caries Res* 1995;29:371-6.
8. Shrout MK, dan Hildebolt CF. Interpretation of base-metal dentinal radiopacities: survey results. *J Am Dent Assoc* 1990; 120: 683-6.
9. Ketley CE, Holt RD. Visual and radiographic diagnosis of occlusal caries in first permanent molars and in second primary molars. *Br Dent J* 1993;174:364-70.
10. Goldberg J, Tanzer J, Munster E, Amara J, Thai F, Birkhed D. Cross-sectional clinical evaluation of recurrent enamel caries, restoration of marginal integrity, and oral hygiene status. *J Am Dent Assoc* 1981; 102: 635-41.