

Penatalaksanaan Hipokalsifikasi Email Dengan Restorasi Komposit Kelas Iv Pada Gigi Anterior Rahang Atas (Laporan Kasus)

Diani Prisinda, Cindy Lestari Marshaliana

Departemen Konservasi Gigi dan Endodontik, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

Abstrak

Kemajuan dalam material restoratif dan teknologi adhesif berperan penting dalam perkembangan praktik kedokteran gigi. Sistem adhesif saat ini menjadi pilihan utama karena adanya pergeseran prinsip dari "*extension for prevention*" menjadi "*minimal invasive*". Pada kasus ini, ditemukan restorasi kelas IV resin komposit yang mengalami perubahan warna disertai dengan keadaan hipokalsifikasi. Restorasi kelas IV merupakan restorasi pada permukaan interproksimal gigi anterior yang meluas hingga melibatkan tepi insisal gigi tersebut, sedangkan hipokalsifikasi email adalah bercak putih opak pada permukaan email yang biasanya terjadi akibat hipomineralisasi sesaat pada matriks email dan sering ditemukan pada gigi insisif rahang atas. Restorasi kelas IV komposit pada kasus ini dilakukan dengan preparasi *minimal invasive*, teknik inkremental pada penempatan resin komposit, *esthetic contouring* dengan penggunaan *composite tints and opaquers*, serta *finishing* dan *polishing* yang baik menunjukkan hasil yang memuaskan dengan biaya yang minimal bila dibandingkan dengan restorasi *full crown*.

Kata Kunci: Restorasi Kelas IV, Resin Komposit, Hipokalsifikasi

Korespondensi:

Diani Prisinda

Departemen Konservasi Gigi dan Endodontik, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

Abstract

The advances in restorative materials and adhesive technology plays an important role in dentistry. Adhesive system is currently the main choice for shifting in the principle of "extension for prevention" to "minimally invasive". In this case, composite resin restorations class IV discoloration accompanied by hypocalcification circumstances was found. Class IV restoration is the restoration of the anterior teeth interproximal surfaces that involve the incisal edge of the tooth, while enamel hypocalcification is opaque white patches on the surface of the email that usually occurs due shortly matrix enamel hypomineralization and is often found in the maxillary incisor teeth. Restoration of class IV composite in this case was done by preparation minimally invasive techniques incremental in filling composite resin, esthetic contouring with the use of composite tints and opaquers, as well as finishing and polishing both showed satisfactory results with minimal cost when compared to the restoration of full crown.

Key words: Class IV Restoration, Composite Resin, Hypocalcification

Pendahuluan

Restorasi kelas IV merupakan restorasi pada permukaan interproksimal gigi anterior yang meluas hingga melibatkan tepi insisal gigi tersebut. Restorasi ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain karies dan fraktur akibat trauma.¹ Keadaan ini dapat memengaruhi penampilan hingga estetika terganggu. Bahan restorasi dengan estetika yang baik dan sewarna gigi asli dibutuhkan pada restorasi kelas IV. Hipokalsifikasi email adalah bercak putih opak pada permukaan email yang terjadi akibat hipomineralisasi sesaat pada matriks email gigi.¹

Keadaan ini sering ditemukan pada gigi insisivus sentral pada gigi tetap maupun gigi sulung. Faktor lokal atau sistemis berperan dalam terjadinya hipokalsifikasi email, gangguan pada benih gigi terjadi saat proses kalsifikasi. Tidak seperti hipoplasia email, pada keadaan hipokalsifikasi, bentuk gigi normal dan tidak mengalami kelainan.²

Resin komposit merupakan bahan restorasi yang menjadi pilihan utama untuk

restorasi gigi anterior maupun posterior. Bahan ini dipilih sebagai bahan restorasi karena kelebihanannya, yaitu sifat estetik yang baik, penghantar panas yang rendah, relatif mudah dimanipulasi, tahan lama untuk gigi anterior, dan tidak larut dalam cairan mulut. Namun, resin komposit juga masih memiliki beberapa kekurangan, antara lain diskolorisasi dan kebocoran tepi yang disebabkan *shrinkage* selama polimerisasi.¹

Tujuan dari laporan kasus ini adalah memperlihatkan tatalaksana hipokalsifikasi email pada kasus kelas IV dengan menggunakan restorasi resin komposit dan teknik minimal invasive sehingga didapatkan hasil yang estetik.

Laporan Kasus

Pasien perempuan berusia 20 tahun datang ke RSGM Universitas Padjadjaran dengan keluhan tambalan yang berubah warna pada gigi depan atas kanan. Gigi tersebut ditambal 2 tahun yang lalu dengan kondisi tambalan kasar, tidak rata, dan warna berbeda dengan



Gambar 1. Foto klinis awal gigi 12

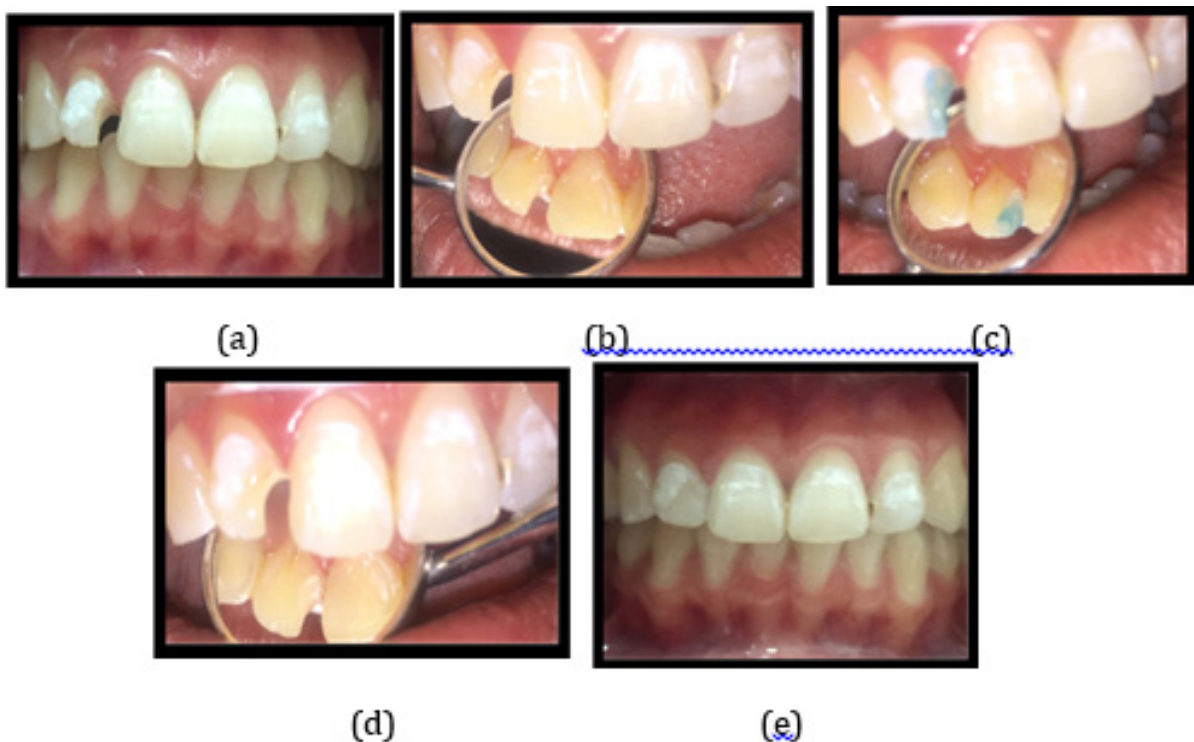
warna gigi asli. Pasien merasa kurang percaya diri jika tersenyum dan ingin tambalannya diganti dengan tambalan baru yang natural dan sewarna dengan gigi asli.

Pemeriksaan intra oral menunjukkan gigi 12 terdapat tambalan resin komposit kelas IV yang berbeda warna dengan gigi aslinya, serta terdapat bercak putih pada seluruh gigi anterior rahang atas. Tes vitalitas positif, perkusi serta tes tekan memberi respon negatif, tidak terdapat kegoyangan gigi, serta jaringan disekitar gigi tidak terdapat kelainan. Gigi 12 didiagnosis

sebagai gigi vital pasca restorasi kelas IV komposit disertai hipokalsifikasi email. Kasus ini memiliki prognosis yang baik dengan pertimbangan struktur jaringan gigi masih adekuat, tidak ada kerusakan pada jaringan pendukung, pasien berusia muda, memiliki motivasi kuat untuk merawat gigi, dan kooperatif terhadap perawatan.

Tata Laksana kasus Kunjungan Pertama

Pada kunjungan ini dilakukan preparasi gigi 12 dengan tujuan membuang seluruh bahan restorasi lama dan memastikan tidak ada jaringan karies yang tertinggal. Setelah preparasi sudah sesuai dengan prinsip preparasi, langkah selanjutnya adalah penumpatan bahan restorasi resin komposit. Gigi di-etsa dengan asam fosfat 38% (*Total etch, Ivoclar*) selama 10-15 detik, lalu dibilas dengan air dan dikeringkan dengan semprotan udara. Aplikasi selapis tipis cairan *bonding* (Adper single bond, 3M ESPE) ke seluruh permukaan yang telah di-etsa, didiamkan beberapa saat, kemudian disinari selama 20 detik.



Gambar 2. Tahapan restorasi kelas IV resin komposit; (a,b) Hasil preparasi gigi 12, (c) Aplikasi etsa, (d) Aplikasi bonding, (e) Hasil penumpatan komposit Kunjungan.



Gambar 3. Tahapan finishing dan polishing kelas IV resin komposit; (a) Panduan garis transisi dan karakterisasi, (b) Karakterisasi labial, (c) Tampilan setelah contouring dan karakterisasi labial, (d,e) Aplikasi composite tint and opaquer, (f) Hasil akhir tampilan labial.

Komposit pasta warna email A2 (3M ESPE) diaplikasikan secara merata pada bagian palatal terlebih dahulu sehingga cangkang enamel palatal terbentuk dan disinari selama 20 detik. Setelah itu, dilakukan pembentukan dinding proksimal dengan bantuan matriks milar. Terakhir, dilakukan pembentukan bagian dalam gigi, bagian insisal dan bagian luar gigi. Penempatan bahan restorasi resin komposit dilakukan dengan teknik inkremental dan disinari 20 detik pada setiap *layer*. Restorasi dan adaptasi tepi restorasi diperiksa, juga kesesuaian warna dan bentuk, serta oklusi. Pasien diinstruksikan untuk kontrol 1 minggu kemudian.

Kedua, Pada kunjungan ini dilakukan evaluasi restorasi. Pasien mengaku tidak ada keluhan, restorasi dirasa nyaman ketika digunakan untuk menggigit makanan, dan rasa percaya diri meningkat. Pemeriksaan objektif memperlihatkan restorasi yang masih baik, adaptasi yang baik, harmonisasi warna yang baik, dan tidak terdapat prematur kontak. Tindakan yang dilakukan adalah *finishing* dan *polishing* menggunakan blade no.12 dan 15, *flame-shaped finishing bur*, bur enhance, *occlubrush point*, dan *occlubrush cup*.⁹ Kemudian dilakukan pemberian warna pada permukaan labial menggunakan *composite tint and opaquer* untuk mengembalikan warna serupa gigi aslinya.

Pembahasan

Perubahan warna pada restorasi resin komposit dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain ukuran partikel bahan pengisi, penyerapan warna makanan dan minuman, serta permukaan restorasi yang kasar akibat *finishing* dan *polishing* yang kurang baik. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan perubahan warna komposit dipengaruhi oleh tindakan *polishing* atau pemolesan. Pada umumnya, permukaan yang dipoles sampai licin berkilat (*high-gloss*) lebih tahan terhadap pewarnaan. Menurut Lu dkk secara umum semakin kasar permukaan, semakin mudah material mengalami pewarnaan karena faktor ekstrinsik.³⁻⁵

Perubahan warna pada restorasi resin komposit yang terjadi akan mengganggu penampilan bahkan menurunkan kepercayaan diri. Pada kasus ini, pasien datang dengan keluhan merasa kurang percaya diri karena restorasi yang berubah warna pada gigi anterior rahang atas. Hasil anamnesis diketahui pasien tidak datang untuk melakukan kontrol untuk *polishing*. Pasien ingin restorasi lama diperbaiki sesuai dengan warna dan keadaan gigi asli. Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan bercak putih pada permukaan labial gigi anterior rahang atas pasien akibat hipokalsifikasi email.

Pemilihan restorasi menggunakan resin komposit bertujuan untuk meminimalisir kehilangan struktur jaringan gigi dibandingkan dengan preparasi *full crown*. Struktur jaringan gigi yang banyak hilang akan melemahkan jaringan gigi sehingga berpengaruh terhadap usia restorasi.^{6,7} Resin komposit pertama kali diperkenalkan dan dipasarkan pada pertengahan tahun 1960. Prinsipnya adalah ditambahkannya filler inorganik pada resin sintesis untuk mendapatkan kekuatan dan warna yang lebih baik, serta mengurangi pengerutan (*shrinkage*) yang terjadi pada bahan resin jika tanpa filler. Komposisi resin komposit secara umum adalah komponen resin organik, filler inorganik, *coupling agent*, sistem inisiator, stabilizer dan pigmen.

Retensi diperoleh dari pembentukan bevel pada daerah *cavosurface* dan bevel diperlebar sebesar 1mm untuk mendapatkan harmonisasi warna yang baik antara resin komposit dan jaringan gigi.⁶ Penempatan resin komposit dilakukan dengan teknik inkremental dan polimerisasi komposit dilakukan *layer by layer* dengan ketebalan maksimal 2 mm untuk memastikan polimerisasi yang baik.⁸ Pemilihan warna dilakukan bersama-sama dengan pasien dan dilakukan ketika gigi dalam keadaan kering dan di bawah lampu daylight (D65) dengan kekuatan 1200-1500 lux dan temperatur warna 5000-5500°K. Didapatkan warna A2 (*single shade*). Jenis komposit yang digunakan pada kasus ini adalah komposit nanohybrid *filler*. Jenis *filler* ini memiliki karakteristik, yaitu mudah dilakukan *contouring* dan dapat menghasilkan tampilan yang lebih *glossy* setelah dilakukan pemolesan, serta memiliki kehalusan permukaan dan kekuatan yang baik. Bahan ini diindikasikan baik untuk restorasi gigi anterior, termasuk restorasi kelas IV maupun restorasi gigi posterior.⁶

Esthetic contouring merupakan salah satu cara untuk meningkatkan estetika. Penghalusan dan pembulatan sudut insisif yang tajam akan memberikan efek estetika yang baik, menghindari pecahnya struktur gigi lebih lanjut, dan mencegah iritasi gingiva. Kontak yang baik antara komposit dengan jaringan gingiva di sekitar gigi, terutama di bagian embrasur harus tercapai karena restorasi yang *overcontour* akan menyebabkan komposit mudah fraktur dan mengiritasi gingiva.¹⁰ Pemeriksaan dilakukan dengan melewati benang gigi pada daerah proksimal gigi tersebut.

Perbaikan restorasi menggunakan resin komposit lebih menguntungkan dibandingkan dengan restorasi *full crown* karena prinsip preparasi "*minimal invasive*" pada resin komposit dapat mempertahankan struktur gigi sebanyak mungkin dan meminimalkan biaya yang harus dikeluarkan pasien. Pada kasus ini, setelah dilakukan *finishing* dan *polishing* dengan baik, dilanjutkan pemberian bercak putih pada permukaan labial menggunakan *composite*

tints and opaquers untuk mengembalikan tampilan alami gigi pasien tersebut. *Opaquers* merupakan bahan resin yang dapat mewarnai gigi dengan *hue* dan saturasi yang sangat tinggi. Bahan ini mengandung oksida logam yang dapat meningkatkan kemampuan "*opacification*". Dengan hanya menggunakan selapis tipis dari *opaque* atau *tint* dapat menutupi pewarnaan pada gigi dan tetap memperhatikan prinsip biomimetic karena preparasi yang digunakan adalah minimal invasive.¹¹

Penggunaan tint ini juga akan menurunkan "value" dari gigi dan digunakan pada restorasi pada struktur gigi yang normal untuk memperlihatkan efek multikromatik dan menciptakan gambaran translusensi. Komposisinya terdiri dari resin akrilik multifungsi, filler inorganic dengan ukuran partikel 0,04 mikron (berat 12 % dan volume 7 %).¹¹

Simpulan

Restorasi kelas IV resin komposit yang telah mengalami perubahan warna dapat diperbaiki dengan menggunakan restorasi resin komposit kembali dengan tahap *finishing*, *polishing*, dan teknik *contouring* yang tepat. Hasil akhir pada kasus ini menunjukkan restorasi yang natural dan sewarna dengan gigi asli sehingga pasien merasa puas.

Daftar Pustaka

1. Heymann HO, Roberson TM, Swift EJ. 2012. *Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry*. 6th ed. Missouri: Mosby.
2. Sudiono, Janti. 2008. *Gangguan Tumbuh Kembang Dentokraniofasial*. EG, Jakarta. Hal 38.
3. Patel SB, Gordan VV, Barrett AA, Shen C. 2004. The Effect Of Surface Finishing And Storage Solutions On The Color Stability Of Resin-Based Composites. *JADA*; 135: 587-94.
4. Gupta R, Parkash H, Shah N, Jain V. 2005. A Spectrophotometric Evaluation Of Color Changes Of Various Tooth Colored Veneering Materials After Exposure To Commonly Consumed Beverages. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*; 5 (2): 72-8.
5. Goracci G, Mori G, Martinis LC. 1996. Curing Light Intensity And Marginal Leackage Of Resin Composite Restorations. *Quintessence International*; 27 (5): 355-61
6. Summit JB. 2013. *Summit's Fundamentals of Operative Dentistry*. 3rd ed. Hilton TJ, Ferracane JL, Broome JC, editors. London: Quintessence Publishing.
7. Ingle JL. 2002. *Endodontics*. 5th ed. London: B. C. Decker; 1-1022 p.
8. Mount GC, Hume W. 2005. *Preservation and Reservation of Tooth Structure*. 2nd ed. Brighton; 370 p.
9. Hugo, Burkard. 2009 *Esthetics with Resin Composite: Basic and Techniques*. London: *Quintessence Publishing*; 44-45.
10. Albers HF. 2002. *Tooth-Colored Restoratives Principles and Technique*, BC Decker Inc, Hamilton, London: 237-73.
11. Felipe LA, Monteiro S Jr, Baratieri LN, Caldeira de Andrada MA, Ritter AV. Using Opaquers Under Direct Composite Resin Veneers: an Illustrated Review of the Technique. *J Esthet Restor Dent* 2003; 15(6):327-36.