

Meraih motivasi anak terhadap perawatan gigi dengan bahan tambal warna-warni

Yetty Herdiyati Nonong

Bagian Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Padjadjaran

Arlette Suzy Puspa Pertiwi

Bagian Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Padjadjaran

Abstrak

Perawatan dini terhadap lesi karies gigi sulung penting dalam upaya memelihara kesehatan mulut anak. Namun sampai saat ini prevalensi karies di kalangan anak-anak masih menunjukkan angka yang cukup tinggi. Salah satu alasannya adalah karena masih kurangnya pengetahuan pemeliharaan kesehatan gigi di rumah dan juga adanya rasa takut atau cemas terhadap perawatan gigi. Memotivasi anak untuk mendapatkan perawatan gigi memerlukan upaya yang dapat mengurangi rasa takut atau meningkatkan minat anak terhadap perawatan gigi. Salah satu upaya tersebut adalah dengan menggunakan bahan tambal warna warni. Keterlibatan anak dalam memilih warna yang diinginkan dapat menjadikan penambalan gigi adalah suatu prosedur yang menyenangkan tanpa mengurangi keefektifan perawatan tersebut. Makalah ini akan membahas mengenai bahan tambal kompomere yang tersedia dalam beberapa pilihan warna.

Kata kunci: kompomere, warna-warni, gigi sulung, bahan tambal.

Korespondensi:

Yetty Herdiyati Nonongi

Bagian Kedokteran Gigi Anak
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Padjadjaran
E-mail: arlettesuzy@yahoo.com;
yettyherdiyati@yahoo.com

Reaching child's motivation on dental treatment through colored filling material

Abstract

Early dental treatment on caries lesions of primary tooth is important as an attempt to maintain child's oral health. But until recently the prevalence of dental caries among children still show a pretty high number. One reason for this is because it is still a lack of knowledge of dental health maintenance at home and also the presence of fear or anxiety towards dental treatments. Motivate a child to get the dental treatment requires efforts that can reduce the fear or increase the child's interest in dental treatment. One of these efforts is to use a colored filling material. Children's involvement in choosing the desired color can make dental filling as an exciting procedure without reducing the effectiveness of the treatment. This paper will discuss about the compomer as a filling material, which available in several color options.

Keywords: *compomer, colored, primary tooth, dental filling material*

Pendahuluan

Prioritas utama dalam mengupayakan gigi sulung yang sehat adalah untuk memaksimalkan fungsi pengunyahan pada anak yang sedang dalam masa tumbuh kembang. Selain itu, gigi sulung juga sangat penting dalam perkembangan bahasa seorang anak. Oleh karena begitu pentingnya peran gigi sulung bagi kesehatan anak, maka perawatan dini lesi karies pada gigi sulung sangat dibutuhkan. Gigi yang telah mengalami karies dapat dikurangi aktivitasnya melalui perawatan dan profilaksis yang tepat oleh dokter gigi.

Perawatan dan profilaksis karies pada anak merupakan prosedur yang memberikan tantangan bagi seorang dokter gigi. Masih tingginya indeks karies di kalangan anak, walaupun upaya pendidikan kesehatan gigi terhadap anak dan orang tua telah banyak digalakkan, menunjukkan adanya

ketidaksesuaian antara harapan dan capaian. Salah satu alasannya adalah bahwa anak-anak tersebut menunjukkan sedikit atau sangat kurang upaya pemeliharaan kesehatan gigi, dan juga adanya rasa ketakutan anak terhadap perawatan gigi.¹

Memotivasi anak untuk menjalani perawatan gigi yang efektif merupakan hal yang sulit untuk dilakukan. Bagi sebagian anak, untuk memikirkan kunjungan ke dokter gigi saja sudah merupakan hal yang menakutkan apalagi menjalani prosedur perawatan gigi. Dokter gigi seringkali menghadapi rasa takut, kecemasan, ketidaksabaran, ketidakpercayaan saat menghadapi pasien anak yang tentu akan membuat pekerjaan dokter gigi semakin sulit untuk diselesaikan. Upaya meraih motivasi anak adalah dengan membuat perawatan gigi menyenangkan, salah satu alternatif adalah menggunakan bahan restorasi aneka warna. Keterlibatan anak dalam memilih warna yang diinginkan

akan merupakan suatu hal yang sangat menarik yang dapat memberi motivasi terhadap perawatan giginya. Makalah ini akan membahas mengenai bahan restorasi kompomer yang tersedia dalam aneka warna favorit anak.

Telaah pustaka

Perawatan dini terhadap lesi karies memiliki pengaruh yang sangat signifikan pada kesehatan mulut. Angka kejadian karies yang masih tinggi menunjukkan adanya dua kemungkinan, yaitu karena karies tersebut dibiarkan tidak dirawat (*neglected*) atau karies tersebut pernah direstorasi, namun restorasi ini tidak bertahan lama.²

Perkembangan bahan restorasi termasuk sangat cepat merespon fakta lapangan. Selain itu, dicari pula faktor lain yang menyebabkan suatu restorasi tidak bertahan lama di gigi sulung. Faktor tersebut dapat karena struktur gigi sehat yang tersisa terlalu sedikit untuk dapat menopang restorasi akibat prosedur preparasi kavitas yang terlalu invasif. Hal tersebut mengarah pada timbulnya paradigma perawatan invasif yang minimal disertai penggunaan bahan restorasi yang bersifat adesif pada struktur gigi sulung yang secara morfologis lebih tipis dibandingkan gigi permanen. Prosedur perawatan invasive minimal dan disertai bahan restorasi adesif dikenal juga sebagai *adhesive dentistry* yang mulai dikenalkan sejak tahun 1970an.³ Bahan restorasi yang dapat memenuhi kriteria paradigma tersebut salah satu di antaranya adalah kompomer.²

Kompomer pertama kali dikenalkan ke pasaran pada tahun 1993 dan menunjukkan perkembangan yang pesat sebagai bahan restorasi anterior dan posterior pada gigi sulung.³ Kompomer sering kali digunakan dalam prosedur restorasi satu tahap yang dapat memberikan sifat adesif terhadap dentin sehingga preparasi kavitas tidak lagi memerlukan pembuatan bentuk retensi.

Penggunaan pada kasus kelas I dan II molar sulung menunjukkan keberhasilan jangka panjang. Dibandingkan *glass ionomer cement* (GIC), kompomer memiliki keunggulan dalam sifat fleksural yang ditunjukkan dengan rendahnya angka kejadian fraktur restorasi yang rendah. Keausan restorasi setelah tiga tahun aplikasinya tidak dilaporkan.²

Kompomer, sesuai namanya, memiliki karakteristik gabungan dari komposit maupun glass ionomer yang menjadi satu dalam komponen tunggal. Namun kompomer tidak dapat diklasifikasikan ke dalam kategori yang sama sebagai *resin-modified glass ionomer* melainkan sebagai *polyacid-modified resin composites*.⁴ Nama kompomer pertama diciptakan oleh Dentsply dan diikuti oleh industri lainnya.⁵

Kompomer mempunyai sifat yang mewakili glass ionomer, seperti adesif dan melepaskan fluor. Sifat adesif glass ionomer dan kompomer didapatkan dari reaksi asam basa. Reaksi ini memerlukan adanya air yang pada resin ionomer didapatkan dari cairan ionomer. Seketika bubuk dan cairan dicampurkan, resin ionomer mengalami reaksi asam basa. Namun karena anhydrous, kompomer memerlukan kelembaban eksternal untuk memulai reaksi asam basanya. Hal ini terjadi setelah kompomer disinari dan terekspos kelembaban di dalam mulut. Reaksi asam basa inilah yang menyebabkan kompomer terikat pada struktur gigi tanpa perlu etsa.⁵ Aspek penting untuk keberhasilan perawatan menggunakan kompomer adalah aplikasi yang tepat dari adesif. Ketepatan tersebut berupa harus tercapainya lingkungan tanpa kontaminasi sehingga adesi dengan dentin dapat tercapai sempurna.²

Bila dibandingkan dengan komposit, keuntungan kompomer didapat dari adesi terhadap dentin tanpa etsa, melepaskan fluor bahkan lebih banyak dibandingkan dengan komposit yang melepaskan fluor. Kekurangannya adalah komposit lebih kuat walaupun tidak signifikan. Kompomer yang

Yetty Herdiyati:Meraih motivasi anak terhadap perawatan gigi dengan bahan tambal warna-warni

sewarna gigi pada saat telah mengeras masih memberikan hasil tidak sebaik komposit. Sedangkan bila dibandingkan dengan resin ionomer, kompomer lebih estetik, tidak memerlukan pencampuran, lebih mudah manipulasi dan pemolesan. Namun dari segi kekurangan, kompomer tidak dapat dirubah konsistensinya. Pengerasannya hanya melalui sinar, dan tidak melepaskan fluor sebanyak yang dilepaskan oleh resin ionomer.⁵

Sejak tahun 2002 berkembang kompomer dengan aneka warna. Efek warna dihasilkan dari partikel glimmer yang dibawah analisis SEM menunjukkan partikel non-silan besar.⁴ Dibandingkan dengan kompomer konvensional, hanya tambahan partikel glitter yang terkandung dalam kompomer warna, sedangkan kandungan filler serupa. Secara komersial, kompomer warna tersedia dalam dua merek, yaitu Magicfil (Zenith, Englewood, NJ, USA) dan Twinky Star (Voco, Cuxhaven, Jerman) (Gambar 1.). Bahan restorasi kompomer warna melepaskan fluor, bersifat radioopak, *light cured*, dan dirancang khusus untuk digunakan pada gigi sulung.⁵



Gambar 1. Kedua macam produk kompomer warna

Twinky Star® (Voco)

Komposisi mengandung resin matriks BIS-GMA, diurethane dimethacrylate, tetraethyl- ene glycol dimethacrylate, and BHT. □**Filler:** barium alumino fluoroboro silicate glass with dioxide parti- cles and glimmer. Diindikasikan untuk semua restorasi pada gigi sulung. Ukuran partikel 0.7µ. Kandungan filler dengan berat 77.0% volume 60.8%. Pengerasan dengan *self-etch adhesive system*. Pengerutan volumetrik yang diukur dibawah LC unit adalah 5 detik

sebanyak 1.5%; 10 detik 2.1%; 5 menit setelah pengerasan (40 detik) 3.4%.⁵

Konsistensi dan penanganan dapat dibentuk, tidak lengket, dan dapat beradaptasi dengan baik pada kavitas. Kekerasan 37,7 Knoop. *Dept of Cure* 2 mm. Waktu kerja dibawah lampu *dental unit* selama 25 detik sedangkan waktu pengerasan di bawah LC unit 40 detik.⁵ Kemasan tersedia dalam delapan warna pilihan dalam kapsul (Gambar 2). Pengaplikasian menggunakan aplikator plastik khusus (Gambar 3).⁷



Gambar 2. Kemasan Kapsul dan Color Guide⁷



Gambar 3. Aplikator⁷

Kavitas yang lebih dalam dari 2 mm harus diaplikasikan dan disinari lapis demi lapis. Masing-masing lapisan dipolimerisasi sekitar 40 detik. Luaran sinar harus minimal 500 mW/cm² pada alat polimerisasi halogen dan 300 mW/cm² pada alat LED. □ Ujung alat sinar harus diletakkan sedekat mungkin dengan permukaan restorasi. Jika berjarak lebih dari 5 mm, maka kedalaman pengerasan dapat berkurang. Pengerasan yang kurang sempurna dapat menimbulkan diskolorasi atau keluhan seperti nyeri pulpitis. Penyelesaian dan pemolesan dapat dilakukan

langsung. Pemakaian preparat eugenol dapat mengganggu polimerisasi sehingga penggunaan semen *zinc oxide* merupakan kontraindikasi,⁷

Magicfil (DMG/Zenith)

Komposisi terdiri dari resin matrix: Bis-GMA-based dental resins, aditif, pigmen, dan katalis. □ Filler: Barium glass dan silicon dioxide. Zinc, yang merupakan antimikroba merupakan bagian integral dalam barium glass. Ukuran partikel 1.0µ. Berat filler 63% dan volume 40%. Self-etch adhesive. Konsistensi 4.0 *low-medium flow*. Konsistensi yang tidak menyebabkan mengalir berlebih namun sedikit lengket. Kompomer akan mengeras sedalam 2 mm pada penyinaran 40 detik. Waktu kerja di sebelum penyinaran 2,25 menit. Magicfil tersedia dalam 4 pilihan warna, yaitu *sunny Yellow, Wild Berry, Ocean Blue, dan White Universal* (Gambar 4.). Masing-masing warna dikemas tersendiri dalam syringe yang memiliki ujung lurus namun bisa dibengkokkan 45°. ⁶



Gambar 4. ColorGuide Magicfil® ⁸

Evaluasi Klinik Penggunaan Kompomer Warna

Kompomer warna telah digunakan dalam restorasi molar sulung belum mencapai satu decade. Dibandingkan dengan kompomer konvensional (kompomer berwarna gigi), kompomer warna mengandung sejumlah kecil partikel glitter yang memberikan efek warna merah, biru, atau emas. Kandungan filler serupa dengan kompomer konvensional. ⁹ Uji laboratoris jangka pendek memberikan

beberapa informasi mengenai sifat fisik bahan baru ini, namun uji jangka panjang belum dapat memberikan data karena bahan ini relatif baru. Penelitian yang dilakukan oleh Oba dkk⁹ pada tahun 2008 menunjukkan bahwa penggunaan kompomer warna sebagai restorasi kelas II molar sulung memiliki laju kegagalan sebesar 3,9%. Keberhasilan klinis yang diukur dengan bentuk anatomi, integritas marginal, diskolorasi marginal, tekstur permukaan, kontak interproksimal, dan karies sekunder menunjukkan angka yang memuaskan.

Pembahasan

Bahan kompomer diperkenalkan pada profesi dokter gigi sejak awal tahun 1990an. Nama *polyacid-modified resin composites*, menunjukkan bahwa kompomer lebih mewakili komposit resin tetapi memiliki modifikasi tertentu. Modifikasi meliputi penambahan beberapa komponen semen glass ionomer. Hal ini dimaksudkan saat terjadi pengerasan, kompomer akan menghasilkan sedikit kelembaban yang dapat memicu reaksi asam basa. Keuntungan utama lainnya adalah kompomer melepaskan fluor sehingga dapat dijadikan sebagai pencegahan terhadap karies. Komposisi utama kompomer yang memberikan keuntungan adalah tidak terdapatnya kandungan air, dan komponen utamanya sama dengan resin komposit, yaitu Bis-GMA. Matriks resin diisi dengan bubuk anorganik nonreaktif, seperti quarts atau silikat. ¹⁰

Kompomer warna hadir sebagai produk yang dapat diterima dengan baik oleh pasien anak. Walaupun kompomer warna dimaksudkan sebagai dekoratif restorasi, namun juga menunjukkan sifat yang cukup dapat bertahan dalam rongga mulut sampai gigi sulung yang direstorasi tersebut tanggal (sekitar 3-5 tahun) (Gambar 5-7). Bila dibandingkan dengan kompomer konvensional, kompomer warna kurang

Yetty Herdiyati:Meraih motivasi anak terhadap perawatan gigi dengan bahan tambal warna-warni

menunjukkan durabilitas jangka panjang. Penambahan partikel glitter yang ditujukan untuk memberikan efek warna merupakan

partikel yang berukuran lebih besar dibandingkan dengan partikel komonomer konvensional.¹¹



Gambar 5. a. Outline inisial pada preparasi oklusal; b. Pembuangan jaringan karies; c. Aplikasi self etching bonding

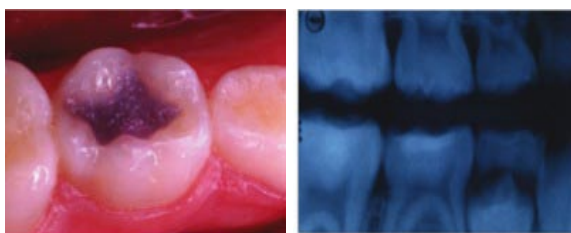


Gambar 6. Persiapan Kavitas

Aplikasi komonomer warna lapis demi lapis dan *light cured* Pemolesan dan pemeriksaan kontak oklusal



Gambar 7. Tahap penambalan



Gambar 8. Evaluasi setelah 10 bulan

Kesimpulan

Bahan komonomer warna menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam hasil evaluasi 12 bulan dan telah diterima dengan baik oleh pasien anak. Evaluasi jangka panjang

belum dapat memberikan informasi yang berarti karena bahan ini relatif baru. Namun demikian, hasil klinis penggunaan komonomer warna dapat merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi anak terhadap perawatan gigi.

Daftar Pustaka

1. Kr'er N, Frankenberger R. F'lungstherapie im milchgebiss. *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde*. 2004;2:78-84.
2. Krämer N, Lohbauer U, Frankenberger R. Restorative materials in the primary dentition of poli-caries patients. *Europ. Arch Paed Dent*. 2007; 8(1): 29-35.
3. Norbert K, Roland F. Compomers in restorative therapy of children: a literature review. *Int J Ped Dent*. 2007; 17: 2-9.
4. Hse KMY, Leung SK, Wei HY. Resin-ionomer restorative materials for children: A review. *Australian Dental Journal*. 1999;44:(1):1-11.
5. Compomers. *The Reality Publishing*. 2005; 19: 142-55.
6. Fahinur E, Dilsah C, Yasemin Ö, Nazan E. Comparison of conventional versus colored compomers for class ii restorations in primary molars: a 12-month clinical study. *Med Princ Pract* 2010;19:148-152.
7. Twinky Star Info Product. Available at

- www.voco.com (akses 18 September 2012).
8. Croll TP. MagicFil: a colorful kiddie compomer. *Compend Contin Educ Dent*. 2002 Nov;23(11):1044-6, 1048.
 9. Aylin AO, Isıl S, Saziye S. Clinical evaluation of a colored compomer in primary molars. *Med Princ Pract* 2009;18:31-34.
 10. John WN. Compomers. *Auth J Comp*. 2008; 20(1): 3-4.
 11. Croll TH. Multi-colored dual-cured compomer *Pediatric Dentistry*. 2004. 26:3. 273-276.