Penanggulangan estetik dengan *porcelain laminate veneers* pada diskolorasi gigi depan rahang atas

Overcoming esthetic with porcelain laminate veneers on discolorisation of anterior maxillary teeth

¹Eni Rahmi, ²Deddy Firman, ²Hasna Dziab

¹Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas, Padang

²Bagian Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Bandung
Indonesia

ABSTRACT

In modern dentistry, porcelain laminate veneers have become ultimate option of tooth rehabilitation for improved esthetics performance. The demand to have better smile and beautiful face pushed patient to visit dentist by rehabilitating functional and esthetic, especially anterior tooth. Characteristics of porcelain measuring up to optic properties, biocompatibility and resistance could give satisfying result on a long term. Transformation, size measure, tooth position and colour can be achieved by minimal preparation of minimum tooth structure. This paper described case selection and proper manipulation technique in determining efficacy of treatment with porcelain laminate veneers.

Key words: esthetic, anterior teeth, porcelain laminate veneer

ABSTRAK

Perawatan gigi dewasa ini lebih menekankan pada peningkatan tampilan estetik pasien. Keinginan untuk memiliki tampilan wajah dan senyuman yang lebih baik mendorong pasien untuk mengunjungi dokter gigi. *Porcelain laminate veneer* merupakan salah satu pilihan perawatan dalam rehabilitasi estetik maupun fungsional terutama pada gigi anterior. Hal tersebut karena karakteristik porselen yang memiliki sifat optik, biokompatibilitas dan resistensi yang baik sehingga memberikan hasil yang memuaskan dalam jangka panjang. Dengan *porcelain veneer*, perubahan bentuk, ukuran, warna dan posisi gigi dapat dilakukan dengan pengurangan struktur gigi yang minimal. Dalam makalah ini dibahas seleksi kasus dan teknik pengerjaan yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan perawatan dengan *porcelain laminate veneers*.

Kata kunci: estetik, gigi anterior, *porcelain laminate veneer*

Koresponden: Eni Rahmi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas, Padang. E-mail: enirahmi@yahoo.com

PENDAHULUAN

Berubahnya kedokteran gigi berbasis kebutuhan menjadi kedokteran gigi berbasis pilihan memberi dampak yang signifikan, baik pada profesi dokter gigi maupun persepsi masyarakat terhadap dokter gigi.¹ Dewasa ini, konsep perawatan gigi telah mengalami peralihan; dari paradigma melakukan perawatan yang menghilangkan rasa nyeri dan restorasi karies gigi, menjadi perawatan estetik. Perubahan terjadi seiring dengan kesadaran akan tampil cantik atau indah yang sering ditampilkan oleh berbagai media, sehingga masyarakat menyadari pentingnya hal senyum yang cantik.^{2,3}

Resolusi masalah estetik dalam kedokteran gigi membutuhkan kemampuan seorang dokter untuk menentukan diagnosis, merencanakan perawatan, memilih alat dan bahan, serta teknik yang tepat. Perawatan harus dilakukan sesuai keinginan pasien dengan pemahaman tentang teknik klinis yang tepat dan pengerjaan bahan yang khusus. Oleh karena itu, kompetensi seorang dokter gigi dalam mengatasi berbagai dilema kosmetik sangat berperan dalam

keberhasilan suatu perawatan. Dalam melakukan perawatan estetik, dokter gigi tidak hanya terkait dengan kecantikan tetapi juga dengan fungsi. Oleh karena itu, bahan dan teknik yang dipilih harus cukup kuat menahan daya oklusi dan pengunyahan, serta memberi fungsi jangka panjang.¹⁻³

Porcelain laminate veneer yang dikenal dengan *porcelain facet*, *horn-type facet* atau *ceramic facet* merupakan salah satu perawatan pilihan yang telah digunakan lebih dari dua dekade seiring dengan perkembangan bahan keramik gigi dan kemajuan teknik sementasi adesif.⁴⁻⁶ Beberapa riset prospektif melaporkan bahwa *survival rate* dari veneer cukup tinggi, yaitu 92% setelah pemakaian 5 tahun dan 64% dalam 10 tahun tanpa perbaikan.⁶

Dengan indikasi dan teknik aplikasi yang tepat, *porcelain veneers* memiliki kekuatan yang cukup adekuat dan tahan lama sehingga dapat digunakan dalam waktu yang cukup lama. *Veneer* ini juga memberikan penampilan yang lebih alami karena bersifat translusen. Oleh karena itu, perawatan ini banyak dipilih oleh pasien.⁴⁻⁷

Pada artikel studi pustaka ini dibahas mengenai penanggulangan masalah estetik dengan *porcelain laminate veneer* pada gigi depan rahang atas yang mengalami diskolorisasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Veneer adalah suatu lapisan tipis, sedikit tembus cahaya, terbuat dari bahan restorasi sewarna gigi, yang dilekatkan pada permukaan gigi anterior secara tetap dengan menggunakan etsa asam dan *bonding agent*. Lapisan ini melaminasi atau menutupi gigi yang mengalami kerusakan, kelainan atau perubahan warna; dapat terbuat dari porselen, komposit, atau keramik. *Porcelain laminate veneer* adalah selapis tipis porselen yang difungsikan untuk menutupi permukaan gigi, untuk meningkatkan penampilan estetik.^{2,7-10}

Indikasi perawatan dengan *porcelain laminate veneer*, antara lain diskolorisasi gigi akibat fluorosis tetrasiklin, devitalisasi, fluorosis dan proses menua; maloklusi; defek permukaan gigi, misalnya retakan pada email akibat trauma, penuaan, hipoplasia email atau malformasi seperti *peg shaped*; diastema; gigi malposisi; mengganti *veneer* akrilik atau komposit yang rusak; fraktur tepi insisal gigi/*chipped teeth*; keausan gigi yang berjalan lambat dan email masih tersisa; gigi yang pendek misalnya akibat atrisi; dan agenesis gigi insisivus lateralis.^{2,6-10}

Kontra indikasi perawatan gigi dengan *porcelain laminate veneer*, antara lain sisa email yang tidak mencukupi karena abrasi hebat, emailnya kurang mampu dietsa akibat gigi terfluoridasi atau gigi sulung, maloklusi Angle Klas III atau gigitan *edge to edge*, kebiasaan bruxisma, dan menggigit benda asing.^{2,6-10}

Keuntungan teknik perawatan dengan *porcelain laminate veneer*, antara lain estetik yang baik, daya tahan yang panjang, kekuatan porselen, integritas marginal, biokompatibilitas jaringan lunak, dan pengurangan jaringan gigi yang minimal. Sedangkan kekurangan perawatan ini adalah harga yang relatif mahal, *fragility* saat *try-in* dan sementasi, tidak dapat diperbaiki, waktu kunjungan lebih lama daripada *direct composite laminate veneer*, sulit mencocokkan warna saat sementasi, dan tidak dapat dilakukan sementasi sementara.^{1,2-10}

PEMBAHASAN

Terdapat kontroversi mengenai pengurangan jaringan gigi yang harus dilakukan untuk pembuatan *porcelain laminate veneer*. Sebagian ahli berpendapat bahwa hanya sedikit atau bahkan tidak diperlukan pengurangan karena gigi akan dibangun kembali ke arah labial, sedangkan klinisi yang lain berpendapat

diperlukan preparasi berbentuk *full deep chamfer* pada aspek labial gigi yang meluas disebagian besar atau keseluruhan yang melewati daerah kontak interproksimal.^{7,8}

Alasan melakukan preparasi email, antara lain menyediakan dimensi ruang yang cukup untuk bahan porselen, membuang kecembungan dan menyediakan *path of insertion veneer*, menyediakan ruang yang adekuat untuk aplikasi opak serta semen resin komposit karena dengan ketebalan *veneer* sekitar 0,5 mm menyebabkan *veneer* translusen sehingga dibutuhkan ruang untuk aplikasi opak untuk menutup perwarnaan pada gigi, menyediakan dudukan yang adekuat untuk memposisikan *veneer* saat insersi, mempersiapkan permukaan email untuk proses etsa dan sementasi, memfasilitasi penempatan *sulcular margin* pada gigi yang mengalami diskolorisasi, dan memberi batas transisi dari *veneer* ke permukaan gigi yang halus sehingga tidak nampak batasnya dan memudahkan prosedur pembersihan plak.^{7,9,10}

Prinsip preparasi *porcelain laminate veneer* adalah harus sekonseratif mungkin, menyediakan ruang untuk ketebalan *veneer* sekitar 0,5 mm tanpa menyebabkan overkontur, jangan sampai pada dentin terutama pada tepi preparasi yang mudah terjadi kebocoran, memudahkan pembersihan *marginal gingiva*, preparasi memberikan *path of insertion veneer* yang bebas *undercut*, tidak meliputi *internal line angle* yang tajam terutama pada daerah tepi insisal yang mendapat tekanan lebih besar, dan semua permukaan gigi yang terlihat dari labial harus tertutup oleh porselen.^{8,10}

Pengasahan email untuk pembuatan *porcelain laminate veneer* biasanya berkisar 0,3-0,7 mm atau kira-kira setengah ketebalan email. Tahap preparasi gigi untuk *porcelain laminate veneer* terdiri dari pengasahan permukaan labial, pengasahan insisal, perluasan interproksimal, perluasan ke servikal dan akhirnya.^{1,7,9,11}

Pengasahan permukaan labial

Sebelum preparasi permukaan labial dimulai, gigi diwarnai terlebih dulu. Kedalaman preparasi bagian labial sekitar 0,5-0,7 mm untuk gigi rahang atas dan 0,3 mm untuk gigi yang lebih kecil, misalnya gigi insisivus rahang bawah. Preparasi juga harus mengikuti kontur gigi sehingga kedalamannya pada setiap bagian gigi juga tidak sama. Pengurangan email gigi anterior rahang atas pada daerah servikal berkisar 0,4 mm dan menebal ke arah insisal 0,5-0,7 mm. Preparasi dilakukan dengan menggunakan LSV *depth cutter diamond* no.1 dan no.2), menghasilkan *grooves* horisontal pada permukaan gigi yang diselingi dengan strip email diantaranya (gambar 1).

Gambar 1 Preparasi gigi insisivus sentralis rahang atas; **A** gigi diwarnai sebelum preparasi, **B**. Preparasi labial dengan LSV *depth cutter diamond* (Sumber: Goldstein R. *Esthetics in dentistry*. Vol. 1: Principles communication treatment methods. Hamilton: B.C. Decker Inc; 1998),⁸ **C** preparasi labial gigi tampak labial, **D** preparasi labial dengan LSV *depth cutter diamond* tampak proksimal, **E** tampak proksimal (Sumber: Aschheim KW, Dale BG. *Esthetic dentistry: a clinical approach to techniques and materials*. 2nd Ed. St. Louis: Mosby, Inc; 2001).¹

Gambar 3 **A, B, C** Perubahan sudut bur untuk mendapatkan kedalaman yang sama, **D** Pembuatan takik di permukaan insisal, dan **F, E** preparasi permukaan insisal (Sumber: Gurel G. *The science and art of porcelain laminate veneers*. London: Quintessence Publishing Co. Ltd; 2003. p. 7-51, 231-335).¹

Kedalaman *groove*-nya tidak sama, sehingga untuk menyamakan kedalaman preparasi dilakukan dengan sudut yang berbeda sehingga diperoleh kedalaman *groove* yang sama.

Idealnya akhiran preparasi harus berada pada email. Jika tidak memungkinkan, preparasi boleh dilakukan sampai dentin dengan syarat lebih dari 50% dari seluruh luas preparasi terletak pada email. Hal ini disebabkan *bond strength* pada email lebih kuat daripada dentin.

Pengurangan/modifikasi insisal

Preparasi permukaan insisal dilakukan dengan menggunakan bur intan WS-3 atau WS-4 sehingga terbentuk tiga takik di insisal dengan kedalaman 1 mm. Selanjutnya, dengan mengacu pada takik-takik

Gambar 3 Pembuangan email sisa dengan menggunakan bur intan *two-grit LSV* (Sumber: Goldstein R. *Esthetics in dentistry*. Vol. 1: Principles communication treatment methods. Hamilton: B.C. Decker Inc; 1998. p.339-71).⁸

tersebut, dilakukan preparasi insisolingual dengan bur berbentuk roda. Sudut labioinsisolingual yang dibentuk dengan sudut kira-kira 75° dan dibulatkan untuk mencegah propagasi *microcrack* porselen, dan menambah permukaan email.¹

Selanjutnya email yang tersisa diambil dengan menggunakan bur intan *two-grit LSV* dengan acuan *groove* tadi sampai warna kedua hilang merata. Penggunaan bur ini juga memberikan bentuk garis akhir dan dinding aksial (gambar 3).⁹

Perluasan ke interproksimal

Tepi dari *veneer* seharusnya terletak pada daerah embrasur sehingga tidak terlihat baik dari depan atau lateral. Oleh karena itu, perluasan ke daerah proksimal kira-kira setengah daerah kontak proksimal, untuk menambah efek melingkari *veneer* dan menambah ketebalan *veneer*.^{1,9}

Jika gigi dengan pewarnaan minimal dan tanpa diastema, akhiran preparasi berbentuk *chamfer* dan 0,2 mm lebih labial dari daerah kontak. Sedangkan jika terjadi pewarnaan hebat, maka perluasan sampai setengah daerah kontak. Selanjutnya dibuat perluasan di bawah daerah kontak.

Lain halnya jika terdapat diastema, maka garis akhir preparasi terletak sejauh mungkin dari aspek lingual, tidak boleh ada *undercut*, dan meluas dari *incisal edge* sampai titik dekat papila gingiva. Bentuk akhiran tepi pada daerah proksimal adalah *feather edge*.

Gambar 4A Perluasan ke proksimal dan daerah subkontak, **B** preparasi proksimal gigi dengan pewarnaan minimal tanpa diastema, **C** Preparasi proksimal 0,2 mm dari titik kontak, **D** preparasi subkontak proksimal (Sumber: Aschheim KW., Dale BG. *Esthetic dentistry: a clinical approach to techniques and materials*. 2nd ed. St. Louis: Mosby, Inc; 2001. p. 23-6, 151-183).¹

Gambar 5 Preparasi proksimal gigi dengan pewarnaan hebat tanpa diastema; **A** aspek insisal, **B & C** aspek proksimal, **D** akhiran *feather edge* pada proksimal gigi yang diastema (Sumber: Aschheim KW., Dale BG. *Esthetic dentistry: a clinical approach to techniques and materials*. 2nd ed. St. Louis: Mosby, Inc; 2001. p. 23-6, 151-183).¹

Gambar 6A Penempatan *retraction cord*, **B** dan **C** preparasi ke arah servikal (Sumber: Goldstein R. *Esthetics in dentistry. Vol. 1: Principles communication treatment methods*. Hamilton: B.C. Decker Inc; 1998. p. 339-371).⁸

Perluasan ke arah servikal/penempatan tepinya

Penempatan akhiran servikal *veneer* tergantung pada derajat keparahan diskolorisasi gigi dan posisi *high lip line*. Jika gigi hanya mengalami diskolorisasi ringan dan memiliki *high lip line* yang mendekati insisal gigi, maka akhiran tepi dapat ditempatkan supragingiva atau equigingiva. Sedangkan gigi yang dengan diskolorisasi hebat dan *lip line* tinggi, maka akhirnya ditempatkan subgingiva.²

Veneer yang relatif cukup tipis memberikan efek *chameleon* pada akhiran servikal sehingga bisa

ditempatkan supragingiva, karena tidak adanya garis semen dan *veneer* porselen dapat berbaur dengan semen resin komposit di bawahnya. Garis akhir dibuat mengikuti kontur gingiva dari mesioproksimal ke distoproksimal.⁹

Jika akhiran servikal porcelain *veneer* diletakkan subgingiva, sebelum perluasan ke servikal dilakukan, gingival diretraksi dengan meletakkan *retraction cord* pada sulkus gingival selama 10 menit, untuk memudahkan bur intan mencapai daerah servikal, menghindari trauma gingiva, dan memudahkan akses

Gambar 7A Gambaran preoperatif diastema, **B** model diagnostik dan model wax, **C** dan **D** pandangan labial dan insisal preparasi gigi (Sumber: Matsura H, Aida Y, Ishikawa Y, Tanoue N. Porcelain laminate veneer restorations bonded with a three-liquid silane bonding agent and a dual-activated luting composite. J. Oral Sci 2006; (48): 261-6).¹²

Gambar 8A Aplikasi *silane agent* pada veneer, **B** aplikasi *two-liquid chemically-curable bonding agent* pada permukaan gigi yang telah dietsa, **C** pembuangan kelebihan semen sebelum penyinaran, **D** penyinaran dengan *light cured*, **E** dan **F** pandangan fasial dan oklusal setelah penempatan *veneer* (Sumber: Matsura H, Aida Y, Ishikawa Y, Tanoue N. Porcelain laminate veneer restorations bonded with a three-liquid silane bonding agent and a dual-activated luting composite. J Oral Sci 2006; 48: 261-6).¹²

pandangan ke tepi akhirnya selama preparasi. Tepi preparasi dibuat kurang dari 0,2 mm ke dalam sulkus. Untuk gigi yang mengalami diskolorisasi tetrasiklin, akhiran di servikal berbentuk *chamfer* atau *modified shoulder* untuk memberikan ketebalan yang cukup untuk *veneer*, setebal 0,25 mm.⁹

Perluasan lingual

Perluasan ke arah lingual kadang-kadang perlu dilakukan saat pengurangan insisal, misal pada gigi yang pendek. Perluasan ini ditujukan untuk mencegah *veneer* tergeser dari *incisal edge* saat berfungsi, untuk menambah ketebalan *veneer*, dan sebagai *stopper* saat insersi *veneer*.

Salah satu contoh kasus perawatan gigi dengan *porcelain laminate veneer* adalah diastema diantara gigi anterior rahang atas. Diantara pilihan perawatan yang ditawarkan dokter gigi, pasien lebih memilih insersi empat *porcelain veneer* dengan pengasahan email secara minimal. Sebelum perawatan dimulai, model diagnostik dan wax model disiapkan. Preparasi permukaan labial dan interproksimal gigi dilakukan

dengan bur intan dilanjutkan pencetakan dengan bahan cetak elastomer serta pemasangan mahkota sementara.¹²

Setelah dilakukan *try-in*, permukaan dalam *veneer* dietsa dengan asam hidroflluorida 5% dan selanjutnya diaplikasikan *silane agent*. Sedangkan gigi preparasi dibersihkan dengan pumis, dietsa dengan asam fosfat 40% dan diaplikasikan *bonding agent* pada permukaan *veneer*. *Veneer* ditempatkan pada gigi preparasi dengan tekanan ringan dan dipertahankan selama polimerisasi dengan *light-cured unit* dengan lama sesuai instruksi pabrik pada permukaan labial, mesial dan distal. Tepi perbatasan email-semen-porselen digurinda dengan bur intan dan dipoles dengan bur silikon dan menggunakan partikel intan halus. Kontrol perawatan dilakukan setiap 6 bulan untuk evaluasi fungsi oral dan *oral hygiene*.¹²

Berdasarkan pembahasan, disimpulkan bahwa *porcelain laminate veneers* merupakan salah satu perawatan estetik yang banyak peminatnya karena estetikanya baik, dapat bertahan lama, memiliki sifat mekanis yang baik jika telah disemen, biokompatibel

serta pengurangan jaringan gigi yang minimal. Selain itu, indikasi, pertimbangan preparasi dan pelaksanaan prosedur tahapan klinis secara adekuat mempengaruhi keberhasilan perawatan gigi dengan *porcelain laminate veneers*. Oleh karena itu sebelum

perawatan, harus dipertimbangkan secara adekuat indikasi dan kontraindikasinya. Disamping itu, teknik preparasi dan prosedur sementasi harus dilakukan secara cermat untuk mendapatkan hasil perawatan yang optimal dan memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aschheim KW, Dale BG. Esthetic dentistry: a clinical approach to techniques and materials. 2nd ed. St. Louis: Mosby, Inc; 2001. p. 23-6, 151-83.
2. Gurel G. The science and art of porcelain laminate *veneers*. London: Quintessence Publishing Co.Ltd; 2003. p.7-51, 231-335
3. Patnaik VVG, Rajan SK, Sanju B. Anatomy of 'A beautiful face & smile'. J Anat Soc India 2003; 52: 74-80.
4. Fons-Font A, Solá-Ruiz MF, Granell-Ruiz M, Labaig-Rueda C, Martinez-González A. Choice of ceramic for use in treatment with porcelain laminate *veneers*. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11: E297-302.
5. Atsu SS, Aka PS, Kucukesmen HC, Kilicarslan MA, Atakan C. Aged-related changes in tooth enamel as measured by electron microscopy: Implications for porcelain laminate *veneers*. J Prosthet Dent 2005; 94:336-41.
6. Huen-Tai HE. Porcelain veneers: an overview with a case presentation. Hong Kong Dent J Bol 2007; 4(1):47-56.
7. Gurel G. Predictable and precise tooth preparation techniques for porcelain laminate veneers in complex cases. Int Dent SA 2003; 9(1):30-40
8. Goldstein R. Esthetics in dentistry. Vol. 1: Principles communication treatment methods. Hamilton: B.C. Decker Inc; 1998. p. 339-71.
9. Friedman G, McLaughlin G. Color atlas of porcelain laminate veneers. St. Louis: Ishiyaku EuroAmerica, Inc; 1990. p. 8-14, 37-44, 63-90.
10. Garber DA, Goldstein RE, Feinman RA. Porcelain laminate veneers. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc; 1988. p. 12-23, 36-59.
11. Javaheri D. Considerations for planning esthetic treatment with *veneers* involving no or minimal preparation. J Am Dent Assoc 2007; 138: 331-7.
12. Matura H, Aida Y, Ishikawa Y, Tanoue N. Porcelain laminate veneer restorations bonded with a three-liquid silane bonding agent and a dual-activated luting composite. J Oral Sci 2006; 48: 261-6.