

LAPORAN KASUS

Perawatan *Internal Bleaching* Untuk Estetik Gigi Pasca Perawatan Endodontik

*(Internal Bleaching For Dental Esthetics Post Endodontic
Treatment)*

Diana Soesilo

Konservasi Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah

ABSTRACT

Background: In general, everyone likes white teeth as a symbol of beauty and health. Discoloration can be caused by extrinsic and intrinsic factors. One of the factors that cause teeth discoloration is due to the trauma that causes the teeth to be non vital. One alternative treatment that becomes an option is internal bleaching. **Case:** 37-year-old female patient with # 11 and # 21 non vital post-endodontic treatments and color changes to blackish color especially on cervical parts. **Case Management:** Gutta percha point taking 2-3 mm below orifice using peeso reamer. Application of Glass Ionomer type 3 cement over gutta percha point as base. Etching with 37% phosphoric acid for 20 second was then washed etching and dried with cotton pellet. The bleaching superoxol material (30-35% Hydrogen Peroxide) was applied to the pulp chamber and then covered with cotton and Glass Ionomer type 2 cement to prevent leakage of bleaching material. Control is done once a week until the appropriate color of the tooth is obtained. **Conclusion:** Treatment that can be done to restore the color of the original tooth without making an excessive reduction to the dental crown is by internal bleaching.

Keywords: Tooth whitening, non vital tooth, internal bleaching, endodontic treatment

Correspondence: Diana Soesilo, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hang Tuah, Arif Rahman Hakim 150, Surabaya, Phone 031-5912191, Email: dianasoesilo@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Pada umumnya semua orang menyukai gigi yang putih sebagai simbol dari kecantikan dan kesehatan. Diskolorisasi dapat disebabkan oleh faktor ekstrinsik dan intrinsik. Salah satu faktor penyebab perubahan warna gigi adalah karena trauma yang menyebabkan gigi menjadi non vital. Salah satu alternatif perawatan yang menjadi pilihan adalah bleaching internal. **Kasus:** Pasien wanita usia 37 tahun dengan gigi #11 dan #21 non vital pasca perawatan endodontik dan mengalami perubahan warna menjadi kehitaman terutama pada bagian servikal gigi. **Manajemen Kasus:** Pengambilan gutta percha point sebanyak 2-3 mm di bawah orifice menggunakan peeso reamer. Aplikasi semen ionomer kaca tipe 3 di atas gutta percha point sebagai basis. Pemberian etsa dengan bahan asam fosfat 37% selama 20 detik kemudian dilakukan pencucian etsa dan dikeringkan dengan cotton pellet. Bahan bleaching superoxol (Hidrogen Peroksida 30-35%) diaplikasikan pada ruang pulpa kemudian ditutup dengan kapas dan semen ionomer kaca tipe 2 untuk mencegah kebocoran bahan bleaching. Kontrol dilakukan berkala seminggu sekali sampai diperoleh warna gigi yang sesuai. **Simpulan:** Perawatan yang dapat dilakukan untuk mengembalikan warna gigi semula tanpa melakukan pengurangan berlebihan terhadap mahkota gigi adalah dengan internal bleaching.

Kata kunci: Pemutihan gigi, gigi non vital, bleaching internal, perawatan endodontik

Korespondensi: Diana Soesilo. Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hang Tuah, Arif Rahman Hakim 150, Surabaya, Telepon. 031-5912191, Email: dianasoesilo@yahoo.com

PENDAHULUAN

Estetik adalah ilmu yang mempelajari tentang kecantikan secara alami. Perawatan pemutihan gigi merupakan salah satu perawatan yang penting dalam ilmu kesehatan gigi estetik. Pada budaya kuno, gigi yang putih adalah simbol dari kecantikan dan kesehatan. Survey menunjukkan bahwa 28-34% pasien menyukai gigi yang putih dan menyetujui perawatan pemutihan gigi.¹

Perubahan warna gigi dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis yaitu ekstrinsik, intrinsik, atau kombinasi keduanya. Noda gigi secara ekstrinsik dapat disebabkan oleh makanan dan minuman seperti kopi, teh, anggur merah, wortel, atau tembakau. Perubahan warna gigi intrinsik disebabkan oleh penyerapan bahan kromatogenik pada enamel dan dentin selama masa odontogenesis atau saat gigi telah erupsi. Paparan dari fluoride

dengan kadar tinggi, penggunaan tetrasiklin, gangguan atau trauma saat masa pertumbuhan kembangan gigi dapat menyebabkan perubahan warna gigi pada masa pre-erupsi. Diskolorisasi pada gigi yang telah erupsi dapat disebabkan oleh penuaan dan nekrosis pulpa. Pada kasus nekrosis pulpa perawatan yang dianjurkan adalah perawatan endodontik terlebih dahulu baru kemudian dilanjutkan dengan perawatan pemutihan gigi.²

Perawatan *internal bleaching* menjadi pilihan karena merupakan perawatan dengan resiko yang ringan pada gigi pasca perawatan endodontik. Indikasi perawatan *internal bleaching* adalah diskolorisasi dari dentin karena perubahan sirkulasi pada pulpa dan tidak dapat diatasi oleh *external bleaching*. Kontraindikasi *internal bleaching* adalah perubahan warna gigi yang terjadi pada permukaan enamel yang disebabkan oleh pembentukan enamel yang tidak sempurna,

kehilangan jaringan penyangga gigi yang cukup parah, perubahan warna karena karies atau dengan tumpatan komposit yang besar.^{3,4}

Keuntungan perawatan *internal bleaching* adalah dapat mengembalikan warna gigi seperti warna aslinya, cukup aman, dan biaya cukup terjangkau, tahap perawatan cukup praktis dan nyaman bagi dokter gigi dan pasien.²

Tiga teknik yang paling populer adalah teknik *walking bleach*, *inside/outside bleaching*, dan *in-office bleaching*. Teknik *walking bleach* adalah teknik yang paling sesuai, cukup mudah dan nyaman bagi dokter gigi dan pasien. Teknik *inside/outside* dapat digunakan sebagai tambahan ketika harus dilakukan kombinasi eksternal dan internal bleaching. Teknik *in-office* merupakan solusi jangka pendek karena efeknya dapat menyebabkan dehidrasi pada gigi.⁵

KASUS

Pasien wanita usia 37 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut dengan keluhan dua gigi depan atasnya warnanya berwarna kehitaman. Pemeriksaan klinis gigi #11 dan #21 pernah dirawat saluran akar 3 tahun yang lalu, gigi berubah warna menjadi kehitaman dan tidak ada kelainan di jaringan sekitarnya, tes perkusi dan palpasi negatif. Pasien sedang dalam perawatan ortodontik.

Pemeriksaan dengan panduan warna Vita Master menunjukkan bahwa gigi #11 dan #21 berwarna C4 dengan bercak yang lebih menghitam pada bagian servikal gigi (Gambar 1). Gigi tetangganya yaitu gigi #12 berwarna A3. Gigi #22 memakai mahkota jaket dengan bahan *porcelain fused to metal* sehingga tidak dapat menjadi panduan untuk warna gigi asli pasien.



Gambar 1. Gigi kehitaman pada #11 dan #21

Hasil dari pemeriksaan radiografis menunjukkan bahwa perawatan saluran akar masih baik yang ditandai dengan pengisian saluran akar yang hermetis menggunakan *gutta percha point*. Daerah periapikal tidak menunjukkan adanya lesi atau kelainan (Gambar 2).



Gambar 2. Foto radiologi

MANAJEMEN KASUS

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan radiografis menunjukkan bahwa diskolorisasi yang terjadi pada gigi #11 dan #21 disebabkan oleh gigi non vital pasca perawatan endodontik. Perawatan yang akan dilakukan adalah *internal bleaching* dengan restorasi komposit pada bagian palatal gigi #11 dan #21.

Kunjungan pertama adalah menghilangkan tumpatan komposit pada bagian palatal gigi #11 dan #21 menggunakan *round bur*. Pengambilan *gutta percha point* sebanyak 2-3 mm di bawah *orifice* menggunakan *peesoreamer*. Aplikasi semen ionomer kaca

tipe 3 di atas *gutta percha point* sebagai basis. Pemberian etsa dengan bahan asam fosfat 37% selama 20 detik kemudian dilakukan pencucian etsa dan dikeringkan dengan *cotton pellet*. Bahan *bleaching* superoxol (Hidrogen Peroksida 30-35%) diaplikasikan pada ruang pulpa kemudian ditutup dengan kapas dan semen ionomer kaca tipe 2 untuk mencegah kebocoran bahan *bleaching*.

Pasien diinstruksikan untuk kontrol berkala 1 minggu kemudian. Anamnesis pasien tidak merasakan ada keluhan nyeri pada gigi #11 dan #21. Pemeriksaan klinis tampak tumpatan semen ionomer kaca masih melekat dengan baik, tes perkusi dan palpasi negatif. Pemeriksaan dengan panduan warna Vita Master menunjukkan warna masih tetap C4 akan tetapi bagian warna kehitaman di servikal gigi sudah mulai memudar (Gambar 3). Aplikasi bahan *bleaching* diulangi lagi dengan membersihkan kavitas terlebih dahulu dengan etsa asam fosfat 37% dan pencucian baru kemudian bahan superoxol dimasukkan ke ruang pulpa dan diberi tumpatan semen ionomer kaca lagi.



Gambar 3. Bercak kehitaman pada bagian servikal gigi telah memudar

Kunjungan ketiga pasien dilakukan 1 minggu berikutnya. Anamnesis pasien tidak ada keluhan dan pemeriksaan klinis tumpatan masih baik serta tidak ada kelainan saat dilakukan tes perkusi dan palpasi. Pemeriksaan dengan panduan warna

menunjukkan perubahan warna yang signifikan menjadi warna A3,5 dan sudah hampir menyerupai warna gigi pasien yang asli (Gambar 4). Tindakan pemberian bahan *internal bleaching* diulangi kembali dan pasien diinstruksikan untuk kontrol 1 minggu lagi.



Gambar 4. Perubahan warna menjadi A3,5

Kunjungan keempat pasien, pada pemeriksaan subyektif tidak ada keluhan. Pemeriksaan klinis tumpatan masih baik dan tidak ada gejala saat dilakukan tes perkusi dan palpasi. Pemeriksaan dengan panduan warna menunjukkan perubahan warna gigi pasien menjadi A3 yang telah menyerupai gigi asli pasien yaitu gigi #12.



Gambar 5. Perubahan warna mejadi A3 sesuai gigi warna gigi pasien

PEMBAHASAN

Diskolorisasi pada gigi non vital oleh nekrosis pulpa disebabkan penetrasi darah ke tubuli dentin, diikuti oleh hemolisis sel darah merah, yang menghasilkan pelepasan haemoglobin menghasilkan warna coklat

kekuningan. Diskolorisasi terjadi ketika pigmen Fe^{2+} berdegradasi menjadi FeSO_4 . Diskolorisasi dapat terjadi beberapa bulan setelah perawatan endodontik selesai dan warnanya serupa dengan diskolorisasi haemorragik.^{6,7}

Pada kasus ini perawatan yang diberikan adalah *internal bleaching* dengan teknik *walking bleach*. Teknik *walking bleach* pertama kali ditemukan oleh Spasser di tahun 1961.⁵ Teknik ini dipilih karena waktu perawatan lebih singkat, lebih aman dan harganya lebih terjangkau. Teknik ini dilakukan dengan memasukkan bahan *bleaching* ke dalam ruang pulpa dan diulangi setelah 3-7 hari sampai diperoleh warna gigi yang diinginkan.⁸

Bahan *bleaching* yang digunakan dapat berupa hidrogen peroksida, sodium perborat, maupun carbamide peroksida. Hidrogen peroksida adalah oksidator kuat yang sediaannya terdapat dalam konsentrasi yang bervariasi, pada umumnya yang digunakan adalah konsentrasi 30-35%. Sodium perborat terdiri dari 95% perborat yang dapat menghasilkan 9,9% oksigen. Bahan ini stabil dalam kondisi kering tetapi bila dicampur dengan asam, air hangat, atau air akan menjadi sodium metaborat, hidrogen peroksida dan bentuk nasen dari oksigen. Carbamide peroksida dikenal sebagai urea hidrogen peroksida dengan konsentrasi antara 3% sampai 15%. Pada umumnya sediaan carbamide peroksida adalah 10%. Bahan ini dapat mempengaruhi retensi dari resin komposit.⁹

Mekanisme pemutihan gigi adalah reaksi oksidasi dari peroksida. Hidrogen peroksida mempunyai berat molekul yang rendah sehingga dapat berpenetrasi ke enamel dan dentin. Hidrogen peroksida adalah agen oksidasi yang mempunyai radikal

bebas yang tidak mempunyai elektron yang berpasangan yang kemudian berikatan dengan enamel sehingga terjadi proses reaksi oksidasi.⁸

Radikal bebas dari peroksida adalah perhidroksil (HO_2) dan *oxygenize* (O^+). Perhidroksil adalah radikal bebas yang kuat dan memegang peranan penting dalam proses pemutihan gigi, sedangkan *oxygenize* adalah radikal bebas yang lemah. Hidrogen peroksida adalah asam lemah dalam bentuk naturalnya. Dalam kondisi pH netral, proses dekomposisi hidrogen peroksida tidak terlalu aktif tetapi dalam kondisi alkali dapat menghasilkan radikal bebas yang lebih kuat untuk proses pemutihan gigi. pH alkalin yang dibutuhkan untuk menghasilkan lebih banyak peroksida adalah sekitar 9,5-10,8. Radikal bebas ini akan bereaksi dengan ikatan yang tidak stabil dan dapat menyebabkan konjugasi elektron dan perubahan absorpsi energi pada struktur enamel dan dentin gigi. Molekul gigi merubah struktur kimia dengan penambahan oksigen akan menyebabkan molekul enamel mengecil dengan warna yang lebih cerah sebagai efek dari bahan *bleaching* sehingga gigi tampak lebih mengkilap.¹⁰

SIMPULAN

Pada kasus tersebut telah terjadi perubahan warna pada gigi karena telah bersifat non vital dan telah dilakukan perawatan endodontik, akan tetapi kondisi mahkota gigi pasien masih baik dan jaringan keras pada gigi masih cukup kuat sehingga tidak diperlukan restorasi seperti mahkota selubung. Perawatan yang dapat dilakukan untuk mengembalikan warna gigi semula tanpa melakukan pengurangan

berlebihan terhadap mahkota gigi adalah dengan *internal bleaching*.

Internal bleaching merupakan pilihan perawatan yang tepat untuk mempertahankan penampilan natural dari gigi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hamama H.H. 2013 Focal Bleaching Techniques. *Journal of Coesmetic Dentistry*.29(2) : 136-128.
2. Garg N. and Garg A. Textbook of Operative Dentistry.2nd Ed. 2013. Jaypee Brothers Medical Publishers. New Delhi. P. 471-459.
3. Greenwall L. 2008. Single Vital Tooth Whitening. *International Dentistry*, (10) : 50-49.
4. Brenna F. Restorative Dentistry. 2009. Mosby Elsevier. St. Louis. P. 273-251.
5. Zimmerli B, Jeger F; and Lussi A. 2010. Bleaching of Non Vital teeth – A Clinically Relevant Literature Review. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*, 120(4) : 313-306.
6. Neelakantan P. and Jagannathan N. 2012. Non Vital Bleaching – A Non Invasive Endodontic Treatment Option: A Case Report. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 6(3) : 529-527.
7. Cohen S. and Hargreaves KM. 2016. Cohen's Pathways of The Pulp.11th Ed. Mosby Elsevier. Missouri. P. 791-789.
8. Plotino G, Buono L, Grande NM. 2008. Nonvital tooth Bleaching : A review of The Literature and Clinial Procedures. *Journal of endodontics*, 34(4): 404- 394.
9. Walton RE dan Torabinejad M. 2008. Prinsip dan Praktik Ilmu Endodonsia. Ed 3. Penerbit EGC. Jakarta. H. 60-9, 455-8, 458-9, 459-71.
10. Li Y and Greenwall L. 2013. Safety Issues of tooth Whitening Using Peroxide Based Material. *British Dental Journal*, 215 (1) : 34-29.

LAPORAN KASUS

Restorasi Onlay “All Porcelain” Pada Gigi Molar Kiri Bawah Pasca Perawatan *Pulp Capping*

“All Porcelain” Onlay Restoration On Mandibular Left Molar Tooth After Pulp Capping

Fani Pangabdian*, Jessica Velisia Wongso **

* Konservasi Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah Surabaya

**Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah Surabaya

ABSTRACT

Background: The development of technology in the field of dental restoration is expanding rapidly, especially to increase the esthetic value. Formerly a dental restoration is said to be successful if it has excellent strength so it will not show any grievances, but now esthetic value is one of the criterion of the success in the dental restoration because everyone will expect a dental restoration which has magnify esthetic value moreover can seen as the real tooth. **Purpose:** To prove the success of all porcelain based onlay restoration by considering the esthetic value. **Case :** The 55 years old male patient come to the dentist with discomfort of mandibular left molar tooth loss filling and wanted to be treated. The tooth has been filled 2 years ago and 2 weeks ago was loose. The tooth is painful when eating and drinking cold, the patient feel uncomfortable because food often comes in and hard to clean it up. There is not any complaint of spontaneous pain and patient to be filled again. Based on some examination the clinical diagnosis is reversible pulpitis. The dentist plan to do endodontic treatment with pulp capping and make all porcelain based restoration with a good prognosis of the patient. Patient already wear valplast denture for 2 years to replace 36 tooth. **Case Management:** Construction all porcelain onlay restoration on molar tooth after pulp capping accompanied by attrition. After observation towards the patient within 5 years there is not any complaints in the physical strength nor in esthetic value. **Conclusion:** All porcelain onlay restoration is very convenient to be used for final restoration after pulp capping accompanied by attrition.

Keywords: Restoration, Esthetic Value, Mandibular left molar, Onlay, All porcelain

Correspondence: Fani Pangabdian, Department of Conservation, Faculty of Dentistry, Hang Tuah University, Arif Rahman Hakim 150, Surabaya, Phone 031-5912191, Email : konser_pangabdian@yahoo.co.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Perkembangan teknologi dibidang restorasi sangat berkembang dengan pesat terutama untuk menambah nilai estetik. Dahulu sebuah restorasi dikatakan berhasil apabila memiliki kekuatan yang sangat baik sehingga tidak menimbulkan keluhan kembali namun sekarang nilai estetik juga merupakan kriteria keberhasilan sebuah restorasi karena setiap pasien akan mengharapkan restorasi yang memiliki estetik tinggi bahkan terlihat seperti gigi asli. **Tujuan:** Membuktikan keberhasilan suatu restorasi onlay berbahan dasar all-porcelain dengan mempertimbangkan nilai estetika. **Kasus :** Pasien laki-laki berusia 55 tahun datang dengan keluhan gigi kiri bawah tambalan lepas dan ingin dirawat. Gigi pernah ditumpat 2 tahun yang lalu dan 2 minggu yang lalu tumpatan tersebut lepas. Gigi terasa ngilu bila makan dan minum dingin, pasien merasa tidak nyaman karena makanan sering masuk dan susah dibersihkan. Tidak ada keluhan sakit spontan dan pasien ingin ditumpat kembali. Berdasarkan berbagai pemeriksaan didapatkan diagnosa klinik berupa pulpitis reversibel. Dokter gigi merencanakan untuk dilakukan perawatan endodontik dengan pulp-capping dan membuatkan restorasi tetap berbahan dasar all porcelain dengan prognosis pasien baik. Pasien sudah memakai gigi tiruan valplast sejak 2 tahun yang lalu untuk menggantikan gigi 36. **Penatalaksanaan kasus:** Pembuatan restorasi onlay all-porcelain pada gigi molar pasien pasca perawatan pulp capping yang disertai atrisi. Setelah dilakukan observasi terhadap pasien dalam waktu 5 tahun tidak ada keluhan apapun baik secara fisik maupun estetik. **Simpulan:** Onlay all porcelain sangat baik digunakan untuk restorasi akhir pasca perawatan pulp capping yang disertai atrisi.

Kata Kunci: Restorasi, nilai estetik, molar kiri bawah, onlay, all-porcelain

Korespondensi: Fani Pangabdian, Bagian Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hang Tuah, Arif Rahman Hakim 150, Surabaya, Phone 031-5912191, Email : konser_pangabdian@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Dewasa ini, teknologi kedokteran gigi terus berkembang. Nilai estetik merupakan salah satu tantangan bagi tenaga medis dibidang kedokteran gigi untuk menemukan teknologi terbarunya. Restorasi gigi merupakan salah satu cabang kedokteran gigi yang saat ini memiliki berbagai teknologi baru, baik dalam pemilihan bahan yang digunakan maupun teknik preparasi yang bertujuan untuk meningkatkan nilai kekuatan dan estetikanya.¹

Pada awal abad ke-19 emas, amalgam dan berbagai logam merupakan bahan pilihan terbaik untuk restorasi gigi. Pada abad ke-20 amalgam dan emas mulai digantikan

dengan bahan restorasi yang sewarna dengan gigi yakni resin komposit namun karena sifatnya yang tidak terlalu kuat sehingga muncullah tumpatan tuang untuk mengatasi kavitas yang menyebabkan kehilangan gigi yang cukup berat. Tumpatan tuang tersebut menggunakan logam menjadi pilihan bahan utamanya. Seiring berjalannya waktu, logam sudah mulai mengalami perkembangan dengan lapisan porcelen yang ditempatkan pada permukaan sehingga permukaan gigi terlihat sewarna dengan gigi tetangganya yang dikenal dengan PFM (*porcelain fused to metal*). Pada abad ke-20, inlay, onlay dan mahkota jaket serta mahkota pigura sudah mulai sering digunakan baik menggunakan

logam maupun PFM.² Namun PFM memiliki beberapa kekurangan yang sering kali disoroti yaitu warna logam yang mempengaruhi warna dari porselen sehingga nilai estetikanya berkurang, selain itu juga bahan metal dapat menyebabkan hipersensitivitas terhadap beberapa orang. Diluar permasalahan bahan, PFM juga memerlukan pengasahan permukaan gigi yang cukup banyak sehingga dapat mempengaruhi kesehatan gigi itu sendiri dan juga dapat menyebabkan akumulasi bakteri penyebab terjadinya inflamasi, karena adanya ruang untuk akses masuknya bakteri.^{3,4,5,6} Sehingga, mulai abad ke-21 ini dikembangkan kembali mengenai porselen kedokteran gigi untuk digunakan sebagai onlay tanpa adanya lapisan metal.

KASUS

Pasien laki-laki berusia 55 tahun datang dengan keluhan gigi kiri bawah tambalan lepas dan ingin dirawat. Gigi pernah ditumpat 2 tahun yang lalu dan 2 minggu yang lalu tumpatan tersebut lepas. Gigi terasa ngilu bila makan dan minum dingin, pasien merasa tidak nyaman karena makanan sering masuk dan susah dibersihkan. Tidak ada keluhan sakit spontan dan pasien ingin ditumpat kembali.

Berdasarkan berbagai pemeriksaan didapatkan diagnosa klinik berupa pulpitis reversibel. Dokter gigi merencanakan untuk dilakukan perawatan endodontik dengan *pulp-capping* dan membuatkan restorasi tetap berbahan dasar *all porcelain* dengan prognosis pasien baik. Pasien sudah memakai gigi tiruan valplast sejak 2 tahun yang lalu untuk menggantikan gigi 36.



Gambar 1. Foto klinis awal



Gambar 2. Foto Ro Awal

PENATALAKSANAAN KASUS

Pada kunjungan pertama (2 November 2013) dilakukan pemeriksaan dan penegakan diagnosa, pembersihan jaringan karies, *pulp-capping* dengan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dan basis dengan *glass ionomer cement*, dan dilakukan penumpatan sementara.

Pada kunjungan kedua (3 Desember 2013) dilakukan kontrol *pulp-capping* secara subjektif tidak ada keluhan, secara objektif didapatkan tes perkusi tidak ada keluhan dan vitalitester gigi kontrol bereaksi pada no. 3 dan gigi tes bereaksi pada no. 4. Selanjutnya dilakukan preparasi onlay *all porcelain* (gambar 3), mencetak rahang bawah dengan *elastomer double impression*, mencetak rahang antagonis

dengan bahan cetak *irreversible hydrocolloid*, pembuatan *bite registration*, penyesuaian warna A3 (*shade guide vita lumin*) dan insersi onlay sementara dengan semen sementara (gambar 4).



Gambar 3. Preparasi onlay



Gambar 4. Insersi mahkota sementara

Pada kunjungan ketiga (10 Desember 2013) dilakukan kontrol perawatan: tidak ada keluhan dari pasien dan tidak ada kelainan pada pemeriksaan klinis ekstra oral. Pemeriksaan klinis intra oral perkusi tidak ada keluhan dan gingiva sekitar sehat. Sehingga dilakukan perawatan lebih lanjut dengan membuka onlay sementara yang telah diinsersikan, dilanjutkan dengan pasang coba onlay *all porcelain* dan cek olusi serta artikulasi. Untuk tahap terakhir dilakukan insersi onlay *all porcelain* dengan luting cement berbahan dasar resin (Rely-X, 3 M) (gambar 6).



Gambar 5. Hasil Onlay



Gambar 6. Insersi Onlay



Gambar 7. Kontrol setelah 5 tahun

PEMBAHASAN

Pemilihan sebuah perawatan pada pasien harus mempertimbangkan beberapa aspek penting diantaranya adalah kondisi dan keinginan pasien yang dapat diketahui dari pemeriksaan subjektif dan pemeriksaan objektif. Dalam kasus ini pasien telah menggunakan gigi tiruan sebagian

lepasan berbahan dasar valplast yang berwarna dengan gigi dan pasien telah merasa nyaman dengan gigi tiruan tersebut sehingga menolak untuk dilakukan perubahan restorasi pada gigi 36.

Tahap berikutnya setelah melakukan observasi, dokter dapat mempertimbangkan beberapa alternatif rencana perawatan yang termasuk didalamnya adalah *design* gigi tiruan dan bahan yang digunakan. Pertimbangan rencana perawatan yang memungkinkan dilakukan dalam kasus adalah pembuatan gigi tiruan cekat berupa gigi tiruan jembatan (*bridge*) atau restorasi onlay karena selain karies profunda sehingga memerlukan perawatan *pulp capping* juga terdapat atrisi. Dalam kasus ini, dokter gigi memutuskan untuk menggunakan restorasi onlay dikarenakan pasien tidak ingin mengganti restorasi untuk gigi 36. Bahan yang digunakan adalah *all-porcelain*. Bahan ini dipilih karena memiliki estetika yang sangat baik dimana tidak akan terlihat warna logam seperti pada restorasi *porcelain fused to metal*. Porselen juga mudah disesuaikan hue, chroma dan translusensinya sehingga dapat menghasilkan bentukan yang hamper sama dengan gigi asli. Kekuatannya juga lebih baik bila dibandingkan dengan restorasi komposit. Porcelen merupakan pilihan utama ketika estetika menjadi prioritas dalam restorasi. Berdasarkan berbagai penelitian yang sudah dilakukan beberapa penelitian mengatakan tidak ada perbedaan signifikan untuk restorasi onlay berbahan dasar emas dan keramik. Oleh sebab itu, penggunaan porselen sangat meningkat dikalangan masyarakat.⁷ Porselen merupakan salah satu jenis dari keramik kedokteran gigi.⁸ Keramik kedokteran gigi selain memiliki estetika

yang tinggi juga memiliki beberapa keunggulan yaitu biokompatibilitas yang baik dalam rongga mulut,⁷ kekuatan yang sangat tinggi membuat porselen tidak mudah terkikis baik secara kimiawi maupun secara mekanik sehingga dapat mempertahankan keutuhan permukaan restorasi.³ Selain itu, keuntungan porselen yang digunakan untuk onlay adalah memiliki kekuatan flexural yang tinggi yakni 140-1300 Mpa (daya tahan mekanik yang kuat sehingga tidak menyebabkan tekanan berlebihan untuk jaringan gigi dibawahnya dalam melakukan fungsi kunyah, dengan pemasangan yang tepat dan aplikasi bonding yang baik membuat restorasi ini dapat mengurangi sensitivitas dentin sekaligus melindunginya. Keuntungan lain adalah dengan penggunaan jangka panjang tidak menyebabkan akumulasi plak dan bakteri karena permukaannya yang halus sehingga mengurangi perlekatan bakteri pada permukaan, serta memiliki konduktivitas termal dan konduktivitas elektrik pencetus arus galvanis yang rendah dibanding bahan restorasi lainnya.^{9,10} Dengan demikian rencana perawatan pada kasus yang dipilih adalah penggunaan onlay berbahan *all-porcelain*.¹¹

Penggunaan restorasi onlay *all-porcelain* dalam kasus setelah dilakukan observasi didapatkan selama 5 tahun restorasi tidak menunjukkan adanya keluhan dan kerusakan termasuk perubahan warna dan timbulnya karies sekunder pada gigi tersebut karena permukaan porselen yang halus dan tidak porus sehingga bakteri tidak mudah melekat pada permukaan onlay.

SIMPULAN

Onlay *all porcelain* sangat baik digunakan untuk restorasi akhir pasca perawatan pulp capping yang disertai atrisi karena besarnya kavitas, tekanan kunyah pada gigi posterior yang cukup besar dan nilai estetik sangat bagus.

DAFTAR PUSTAKA

1. Țălu S, Alb SF, Pârvu AE, Ducea D, Lainović T, Gasparik C, Alb C. 2016. Factor Influencing The Choice of Dental Material and Procedure for Crown Restoration of Posterior Teeth-Design of a "Decision Guide". Human and Veterinary Medicine International Journal of the Bioflux Society, 8(3): 147-141. Available from <http://www.hvm.bioflux.com.ro/docs/2016.141-147a.pdf>
2. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. 2013. Phillips' Science Of Dental Materials. 12th edition. Florida : Elsevier. P.424-425
3. Craig RG and Powers JM. 2012. Restorative Dental Material. 11th edition. USA : Mosby. P.551-571
4. Rosenstiel SF. 2006. Contemporary Fixed Prosthodontics 4th edition. USA: Mosby. P.643-668
5. McCabe JF and Walls AWG. 2008. Applied Dental Materials. 9th edition. Singapore: Blackwell Publishing. P.89-100
6. Nikolopoulou E, Loukidis M. 2014. Critical Review and Evaluation of Composite/Ceramic Onlays versus Crowns. Dentistry 4: P. 261. doi:10.4172/2157-7633.1000261
7. Santos MJ, Mondelli RFL, Navarro. 2013. Clinical Evaluation of Ceramic Inlay and Onlay Fabricated with two systems: Five year follow up. Operative Dentistry 2013, 38-1, P. 3-11. DOI: 10.2341/12-039-C
8. Spiller MS. 2015. Dental Ceramics. Academy of dental learning & OSHA Training. P.19-24. Available from : https://www.dentallearning.org/course/Ceramics/Dental_Ceramics.pdf
9. Aspros A. 2015. Inlay & Onlay Clinical Experiences and Literature Review. Journal of Dental Health, Oral disorder and Therapy. Ther 2 (1). Available from <http://medcraveonline.com/JDHODT/JDHODT-02-00038.pdf>
10. Callister WD. 2007. Material Science and Engineering. 7th edition. USA: John Wiley and Sons, Inc. P.700
11. Geissberger M. 2010. Esthetic Dentistry in Clinical Practice. USA: Wiley-Blackwell.