

ISSN 1693-6485

stomatognatic

Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Jember



stomatognatic
(J.K.G.unej)

Vol. 9

No. 3

Hal. 110-167

Jember
September 2012

ISSN
1693-6485

Volume 9 Nomor 2 Mei 2012

ISSN 1693-6485

stomatognatic

Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Jember

Telp. (0331) 333536, Fax (0331) 331991
Terbit Pertama Kali Sejak Januari 2003

Diterbitkan Oleh:
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
Bekerjasama dengan PDGI Cabang Jember
Terbit Setiap 4 Bulan (Januari, Mei, September)

Penanggung Jawab : Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penasehat : Pembantu Dekan I
Pembantu Dekan II
Pembantu Dekan III

Staf Penyunting :

Ketua Penyunting : drg. Erna Sulistyani, M. Kes

Penyunting Pelaksana : drg. Agustin Wulan Suci D. MDSc
drg. Sulistyani, M. Kes
drg. Dwi Merry C. R, M. Kes
drg. Pujiana, M, Kes

Mitra Bestari : Prof. drg. Ny. Soeparwadi Tet Soerjati, Sp. BM
Prof. Dr. drg. S. M. Soerono Akbar, Sp. KG.
Prof. Dr. drg. Elza Ibrahim, A. M. Blomed
Prof. drg. Tri Budi R.
Dr. drg. Boedihardjo, M. S.
Dr. drg. Widowati Siswomihardjo, M, S.
Dr. drg. Permana I. Masbirin, Sp. Orto.
drg. Seno Pradopo, SU., Ph. D. Sp. KGA.
Dr. drg. Iwan Hermawan, MS.
drg. Niken Widyanti, MDSc.

Sekretaris Redaksi : Widya Dwinoto, Amd

Alamat Redaksi : Jl. Kalimantan 37 Jember 68121
Telp. (0331) 333536, Fax (0331) 331991
E-mail : stomatognatic_fgunej@yahoo.co.id

ISI

	Halaman
EFEK LAMA PENYINARAN TERHADAP KEBOCORAN TEPI TUMPATAN RESIN KOMPOSIT FLOWABLE <i>(The Effects Of Exposure Duration Of light Activated Towards Microleakage Of Restoration Flowable Composit Resin)</i> Sri Lestari	110 – 113
EFEK MEPIVAKAIN TERHADAP VITAL SIGN PADA ANESTESI LOKAL BLOK NERVUS ALVEOLARIS INFERIOR Pudji Astuti, Abdul Rochim	114 – 116
EFEKTIVITAS MENGGUNAKAN JUS STROBERI DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI RONGGA MULUT Dyah Setyorini, Niken Probosari	117 – 121
EFEK PEMBERIAN ADRENALIN 1:80.000 DALAM LIDOKAIN 2% TERHADAP TANDA VITAL PADA ANESTESI NERVUS ALVEOLARIS INFERIOR Abdul Rochim	122 – 124
PENGARUH PENYAKIT PERIODONTAL SELAMA MASA KEHAMILAN TERHADAP JUMLAH TOTAL LEUKOSIT DAN HITUNG JENIS LEUKOSIT Rusliyana Nuarita, Depi Proharani, Banun Kusumawardani	125 – 130
GAMBARAN PENGETAHUAN MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI TENTANG PENULISAN RESEP Kiswaluyo	131 – 133
PEDOMAN INTERPRETASI RADIOGRAF LESI-LESI DI RONGGA MULUT Supriyadi	134 – 139
PENURUNAN JUMLAH ERITROSIT DARAH TEPI AKIBAT PAPAN RADIASI SINAR X DOSIS RADIOGRAFI PERIAPIKAL <i>(The Decreasing of Erythrocyte Cappilary Blood Vessel on X-ray Radiation Exposure With Periapicale Dosage)</i> Erna N, Supriyadi	140 – 144
EVALUASI KEKERASAN RESTORASI NIKEL-KROMIUM DENGAN BERBAGAI METODE CASTING FX Ady Soeselijo	145 – 151
PERIODONTITIS DAN DIABETES MELITUS Tantin Ermawati	152 – 154
UJI TERATOGENIK CAMPURAN SERBUK BIJI JINTEN HITAM (<i>Nigella sativa</i> L.), BIJI KELABET (<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.), DAN GINSENG (<i>Panax ginseng</i> C. A. Mey.) PADA TIKUS PUTIH GALUR WISTAR Fransiska Maria Christianty, Lina Winarti	155 – 161
STIMULASI OSTEOBLAS OLEH HIDROKSIAPATIT SEBAGAI MATERIAL BONE GRAFT PADA PROSES PENYEMBUHAN TULANG Hengky Bowo Ardhianto	162 – 164
PENGARUH PEMBERIAN INFUSUM DAUN SALAM (<i>Eugenia polyantha</i> W) PADA EKSKRESI ASAM URAT TIKUS WISTAR JANTAN Agustlin Wulan Suci Dharmayanti, Dwi Kartika Apriono	165 – 167
REHABILITASI ESTETIK DAN FUNGSI KUNYAH DENGAN PERAWATAN COMPLEX BRIDGE Rahardyan Pamaadji	168 – 174
PENGUNAAN FLUORIDE SECARA SISTEMIK SEBAGAI BAHAN PENCAGAHAN KARIES GIGI PADA ANAK Sulistyani	175 – 177

REHABILITASI ESTETIK DAN FUNGSI KUNYAH DENGAN PERAWATAN COMPLEX BRIDGE

Rahardyan Parnaadji

Bagian Prostodonsia FKG Universitas Jember

ABSTRACT

Complex bridge is a fixed denture that replaces missing teeth with the activities of different functions. Complex bridge design can use porcelain fused to metal restorations that combines the power, accuracy and appropriateness of the placement with the aesthetic effect of ceramic crowns. This design can improve aesthetic and mastication functions. The aim of this case report paper was to explain the management of treatment of a complex bridge could improve an aesthetic and mastication functions on case of improving teeth restoration. The case study was carried out on a 23 year old male patient. He hasn't self confidence because he had teeth with old restoration an missing teeth in posterior. He needed fixed denture to improve his aesthetic and functional performance. A complex bridge were designed to improving teeth and replace the posterior maxillary teeth in 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25. In conclusion, the complex bridge is superior treatment can improve aesthetic and functional performance .

Keywords: Complex Bridge, esthetic

Korespondensi (Correspondence): Rahardyan Parnaadji, Bagian Prostodonsia FKG Universitas Jember Jl. Kalimantan 37 Jember. Telp. (0331) 333536 Fax. (0331) 331991. E-mail: rahardyan_p@yahoo.co.id

Dalam praktek kedokteran gigi modern, estetik telah menjadi salah satu faktor yang penting, sesuai dengan penampilan yang natural dan harmonis. Penampilan yang menarik dapat mempengaruhi hubungan interpersonal dalam bersosialisasi. Kesesuaian rangkaian dan warna gigi merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi penampilan seseorang.¹ Hal ini juga sesuai dalam *Glossary of Prostodontics* (2005)², bahwa estetik mempunyai hubungan dengan kecantikan dan perasaan tentang keindahan, sehingga dasar estetik mengacu pada keindahan alami yang sesuai kepribadian. Adanya gangguan pada bentuk, posisi dan warna gigi seringkali menimbulkan efek psikologis pada seseorang. Oleh karena itu, tuntutan estetik ini seringkali menjadi motivasi bagi pasien untuk melakukan perawatan gigi.³

Perawatan prostodonsi dapat merupakan upaya rehabilitasi estetik dan fungsi kunyah terhadap perbaikan berbagai kondisi gigi-gigi maupun kehilangan gigi. Upaya ini akan mampu memperbaiki kepercayaan diri penderita. Salah satu alternatif perawatan rehabilitasi prostetik untuk perbaikan estetik dan fungsi kunyah yang melibatkan banyak gigi dapat dilakukan dengan perawatan *complex bridge*. Rehabilitasi prostetik ini sangat berhubungan dengan menentukan posisi gigi, penampilan gigi tiruan, serta keinginan penderita untuk tampil dengan percaya diri.⁴

Complex bridge merupakan gigi tiruan tetap yang menggantikan gigi yang hilang dengan kegiatan fungsi yang berbeda-beda.⁵ Keuntungan desain ini adalah pasien lebih mudah untuk beradaptasi, lebih nyaman penggunaannya, tidak merasa terganggu dalam berbicara

dan mudah pembersihannya. Pada perawatan *complex bridge* ini, semua konektor pada gigi tiruan tetap akan dihubungkan menjadi satu kesatuan secara rigid (*fixed-fixed bridge*).⁴ Menurut Howe *et al.*⁶, bahwa pada tipe *fixed-fixed bridge* diperlukan kesejajaran yang baik pada semua retainernya. Keuntungan penggunaan tipe *fixed-fixed bridge* adalah memberikan retensi dan kekuatan yang maksimal, dapat berfungsi sebagai *splint* (belat), dapat digunakan untuk pada kasus pembuatan gigi tiruan tetap yang panjang serta tahapan pekerjaan untuk prosedur laboratoris menjadi lebih singkat.⁴

Tujuan penulisan laporan kasus ini untuk menjelaskan penatalaksanaan perawatan *complex bridge* agar dapat memperbaiki estetik dan fungsi kunyah pada kasus perbaikan restorasi disertai adanya kehilangan gigi-gigi.

LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki berusia 28 tahun mengeluhkan mempunyai perasaan tidak percaya diri dengan penampilannya, baik pada saat berbicara maupun tersenyum. Hal ini disebabkan adanya gigi-gigi depan pada rahang atas dengan tumpatan dan mahkota selubung gigi yang telah mengalami perubahan warna dan juga adanya kehilangan gigi premolar kanan dan kiri (Gambar 1).

Pada hasil pemeriksaan menunjukkan, bahwa pasien mengalami kehilangan gigi 14 dan 24, tetapi gigi 11, 12, 13 dan 21 yang telah dilakukan restorasi, mengalami perubahan warna serta ketidaksesuaian bentuk. Pasien juga diketahui telah menggunakan gigi tiruan mahkota

(akrilik) pada gigi kaninus rahang atas sebelah kanan sejak 13 tahun yang lalu. Berdasarkan hasil pemeriksaan foto rontgen panoramik menunjukkan, bahwa gigi 12, 13 dan 21 telah dilakukan perawatan endodontik dengan pemasangan pasak (Gambar 2). Ketiga gigi ini masih dapat dipertahankan dan menunjukkan prognosis yang baik. Pertimbangan faktor klinisnya menunjukkan, bahwa hasil perawatan endodontik dalam keadaan yang baik, gigi-gigi tidak mengalami kegoyangan, restorasi mahkota pasak dalam keadaan baik, tidak ada kelainan periodontal dan gigi-gigi masih didukung tulang alveolar dengan perbandingan mahkota dengan akar gigi 1:2. Pada gigi-gigi penyangga lainnya ketinggian tulang alveolar juga dalam keadaan baik dan perbandingan mahkota gigi penyangga dengan akar gigi menunjukkan 1:2.

Berdasarkan hasil pemeriksaan ekstra oral yang meliputi pemeriksaan sendi temporomandibular, keadaan umum pasien

dan pemeriksaan intra oral yang berupa pemeriksaan gigi-gigi penyangga, pemeriksaan oklusi, jumlah kehilangan gigi serta pemeriksaan radiografik, maka pada pasien ini akan dilakukan perawatan *complex bridge*. Selain berdasarkan hal tersebut, pemilihan rencana perawatan ini juga mempertimbangkan perbaikan estetik pasien karena melibatkan gigi-gigi anterior.

TATA LAKSANA KASUS

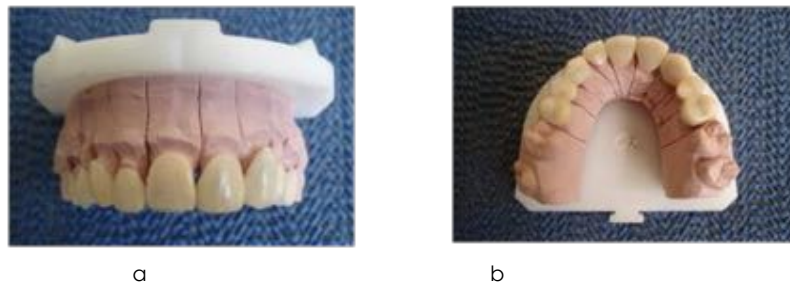
Pada kasus ini diawali dengan melakukan perawatan pendahuluan yang meliputi tindakan skaling pada gigi-gigi rahang atas dan bawah serta penjelasan tentang *dental health education (DHE)*. Perawatan prostodontik diawali dengan melakukan pencetakan diagnostik menggunakan bahan cetak *irreversible hydrocolloid (Aroma Fine Plus, GC Corp.; Japan)*. Selanjutnya dilakukan pembuatan *temporary bridge* untuk gigi 11, 12, 13, 14, 15 dan 21, 23, 24, 25 secara *indirect* (Gambar 3).



Gambar 1. Relasi rahang Atas dan Bawah Pasien: (a) Tampak samping kanan dan (b) Tampak samping kiri.



Gambar 2. Foto panoramik pasien



Gambar 3. Pembuatan *temporary bridge* pada gigi 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25 secara *indirect*

Preparasi dan Pencetakan Gigi Penyangga

Untuk mendapatkan preparasi gigi yang menghasilkan restorasi yang dapat memperbaiki aspek estetik dan fungsi, maka terlebih dahulu dilakukan pengukuran kedalaman sulkus gingiva pada gigi-gigi penyangga. Pengukuran kedalaman sulkus dengan menggunakan *probe*, digunakan untuk mengukur kedalaman penempatan akhiran preparasi. Hasil pengukuran kedalaman sulkus pada gigi 11, 12, 21, 23 dan 25 semua sisi adalah 1 mm, sedangkan pada gigi 13 kedalaman sulkus pada bagian labial, mesial dan distal adalah 1,5 mm dan bagian palatinal adalah 1 mm.

Preparasi pada gigi-gigi penyangga dilakukan sebanyak dua kali waktu kunjungan yang dimulai pada sisi kanan terlebih dahulu. Preparasi dilakukan dengan memperhatikan kemiringan dinding preparasi, ketebalan preparasi dan penempatan akhiran preparasi. Secara umum, pengasahan bidang labial/bukal 1,5-2 mm, bidang lingual/palatinal 1.5-2 mm, bidang mesial dan distal minimal 1.5 mm, bidang insisal/oklusal 2 mm, lebar preparasi marginal daerah labial/bukal dan lingual/palatinal 0,8-1.5 mm, mesial dan distal 0,3-0.5 mm. Preparasi gigi anterior untuk 1/3 bagian mahkota sampai ke arah insisal sebanyak $\pm 1,7$ mm. Pada gigi 15 dan 25 yang mengalami rotasi, preparasi pada bagian mesio-palatal dan disto-bukal sebanyak 1,5 mm, sedangkan pada bagian mesio-bukal dan disto-palatal sebanyak 2 mm.

Untuk melakukan kontrol kedalaman preparasi pada bagian labial/bukal, maka terlebih dahulu membuat tiga *guiding groove* pada permukaan labial/bukal sedalam $\pm 2,0$ mm sesuai dengan ketebalan preparasi yang dibutuhkan. Selanjutnya menghubungkan di antara *groove-groove* yang telah dibuat. Preparasi pada bagian ini dengan memperhatikan, bahwa sepertiga bagian cervical preparasi sejajar terhadap sumbu gigi dan duapertiga bagian insisal mengikuti anatomi permukaan labial gigi.

Sudut kemiringan dinding preparasi adalah konvergen 60° dan preparasi akhiran margin berbentuk *chamfer*. Berdasarkan pemeriksaan kedalaman sulkus pada gigi-gigi penyangga, maka penempatan akhiran preparasi pada gigi 11, 12, 13, 21 dan 23 ditempatkan pada 0,5 mm di bawah puncak gingiva (*sub gingival margin*). Untuk memudahkan penempatan akhiran preparasi ini, maka terlebih dahulu dilakukan retraksi gingiva dengan menggunakan *gingivaster*. Sedangkan penempatan akhiran preparasi pada gigi 15 dan 25 adalah *equigingival margin*.

Pada kasus ini, untuk mempertahankan kontak oklusi pada pasien, maka preparasi dilakukan terlebih dahulu pada gigi penyangga 11, 12, 21 dan dilanjutkan pada gigi 15 dan 25. Preparasi pada gigi 13 dan 23 yang masih mempunyai

kontak oklusi dilakukan setelah pembuatan catatan gigit pada gigi anterior dan posteriornya. Selanjutnya dilakukan pembuatan catatan gigit pada gigi-gigi penyangga yang telah dipreparasi. Pasien terlebih dahulu dilatih membuka dan menutup mulut, sampai posisi nyaman bagi pasien. Pembuatan catatan gigit menggunakan bahan *polyvinylsiloxane (bite registration)* yang diletakkan pada permukaan insisal ataupun oklusal dan selanjutnya pasien melakukan oklusi sentris.

Melakukan pencetakan gigi penyangga pada rahang atas dengan menggunakan *putty-wash one step impression technique* atau juga sering disebut *sandwich technique*. Penggunaan teknik ini dengan terlebih dahulu mempersiapkan bahan cetak elastomer (*polyvinylsiloxane*) yang terdiri dari *light body (Flexitime® correct flow)* dan *putty (Flexitime® easy putty)*. Pada rahang bawah dilakukan pencetakan dengan menggunakan bahan cetak *irreversible hydrocolloid (alginate)*. Selanjutnya dilakukan pemasangan *temporary bridge* untuk gigi 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25. dengan menggunakan bahan semen sementara (*Freegeno®/GC*).

Perawatan Complex Bridge dengan Tipe Fixed-fixed Bridge

Pada rahang atas dilakukan pembuatan *coping* pada gigi 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25 dan pasang coba *coping* pada gigi-gigi penyangga serta pontik gigi tiruan. Pemeriksaan ketepatan *coping* dengan hasil preparasi pada gigi penyangga. meliputi kemudahan pemasangan, ketepatan bagian *margin* dengan menggunakan sonde untuk memeriksa ada/tidaknya step, memeriksa jarak pemasangan *coping* dengan gigi antagonisnya pada rahang bawah. Apabila pemasangan *coping* telah sesuai dan menunjukkan keadaan yang fit dengan hasil preparasi, maka dilanjutkan untuk pelapisan bahan porcelain oleh *dental laboratory*. Selanjutnya dilakukan kembali pemasangan kembali *temporary bridge* dengan menggunakan bahan semen sementara

Pada tahap selanjutnya, dilakukan pemasangan percobaan *complex bridge* dengan tipe *fixed-fixed bridge* pada gigi 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25. Sebelumnya, terlebih dahulu, dilakukan pemeriksaan ketepatan *complex bridge* dengan tipe *fixed-fixed* pada gigi 11, 12, 13, 14, 15 dan 21, 23, 24, 25 dengan hasil preparasi. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi kemudahan pemasangan, ketepatan bagian margin dengan menggunakan sonde untuk memeriksa ada/tidaknya step, memeriksa *overjet* dan *overbite* dengan gigi antagonisnya pada rahang bawah, kesesuaian warna dan kontour mahkota, memeriksa hubungan proksimal serta

hubungan oklusi serta artikulasi terhadap gigi-gigi antagonisnya (Gambar 4).

Pemasangan percobaan *complex bridge* dengan tipe *fixed- fixed bridge* pada gigi 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25 dengan menggunakan menggunakan bahan semen sementara (*Freegeno®/GC*). Hal ini dilakukan untuk memberikan kesempatan rongga mulut beradaptasi sebelum dilakukan penyemenan tetap. Pasien diinstruksikan menjaga kebersihan rongga mulutnya dan memberikan penjelasan tentang cara pembersihan gigi tiruannya, terutama di bawah pontik dengan menggunakan *pontic brush*. Pasien diminta melakukan kontrol 1 hari setelah pasang coba.

Pada saat kontrol diketahui, bahwa tidak ada keluhan dari pasien dan hasil pemeriksaan klinis pada jaringan lunak tidak menunjukkan adanya kelainan. Selanjutnya dilakukan analisis fonetik melalui bunyi labiodental *f* ataupun *v* untuk mengetahui kesesuaian panjang gigi-gigi anterior. Hasilnya pasien dapat melafalkan bunyi dengan hasil yang sesuai dan pada saat melafalkan huruf tersebut, tepi insisal rahang atas menyentuh ringan pada bibir bawah. Selanjutnya dilakukan kontrol 1 minggu berikutnya. Pasien

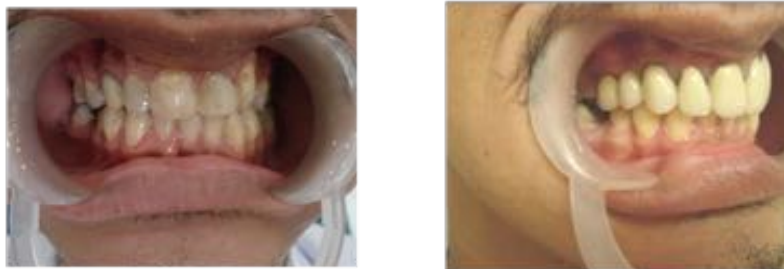
merasa nyaman pada saat kontrol dan hasil pemeriksaan pada jaringan lunak yang lain tidak menunjukkan adanya kelainan. Pemasangan *complex bridge* dengan tipe *fixed- fixed bridge* pada gigi 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25 dengan menggunakan bahan *Fuji I (Luting Cement/ GC)* (Gambar 5).

Kontrol I dilakukan 24 jam setelah pemasangan gigi tiruan. Berdasarkan hasil pemeriksaan diketahui tidak ada keluhan dari pasien dan hasil pemeriksaan klinis tidak ada kelainan pada jaringan lunak. Pasien merasa nyaman dan dapat beradaptasi dengan gigi tiruannya secara baik. Kontrol II dilakukan 3 hari setelah dilakukan kontrol II. Tidak ada keluhan dari pasien, dan pasien merasa puas dan nyaman dengan gigi tiruannya. Hasil pemeriksaan klinis tidak ada kelainan.

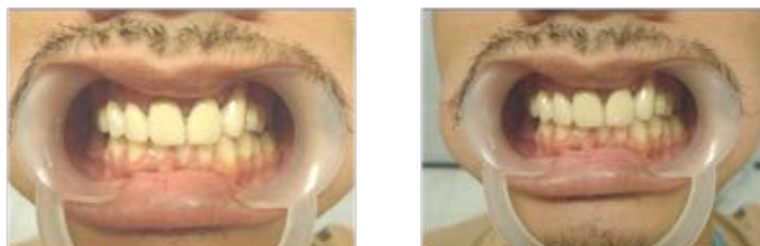
Kontrol III dilakukan 7 hari setelah kontrol III. Pasien menyatakan tidak ada keluhan dan merasa nyaman dengan gigi tiruannya. Pasien diinstruksikan untuk tetap memperhatikan dan menjaga kebersihan gigi-gigi penyangga, jaringan disekitarnya dan gigi tiruannya. Hasil perawatan sebelum dan setelah perawatan tampak pada gambar di bawah (Gambar 6).



Gambar 4. Pemasangan coba *complex bridge* dengan tipe *fixed-fixed bridge* pada gigi 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25: (a) Tampak samping kanan dan (b) Tampak samping kiri.



Gambar 5. Pemasangan *fixed-fixed bridge* pada gigi 15, 14, 13, 12, 11, 21, 23, 24, 25.



Gambar 6. Sebelum dan setelah perawatan: (a) Sebelum perawatan, (b) dan (c) Setelah perawatan (Tampak depan)

DISKUSI

Pada kasus ini, pasien menginginkan dilakukan rehabilitasi estetik dan fungsi kunyah pada gigi-giginya. Berdasarkan hasil pemeriksaan menunjukkan, bahwa gigi 12, 13 dan 21 telah dilakukan perawatan endodontik dengan pemasangan pasak. Adanya gigi 12 dan 13 dengan restorasi mahkota pasak inti, letaknya bersebelahan dengan daerah gigi yang hilang (rongak). Menurut Nallaswany⁷, pada keadaan demikian harus menyertakan gigi sebelah yang dalam keadaan vital sebagai gigi penyangga dan akan berfungsi sebagai *splint*, sehingga dapat menambah kekuatan gigi penyangga. Demikian pula, pada gigi 21 yang juga merupakan gigi non vital dengan pemasangan pasak, maka gigi penyangga 21 ini akan dilekatkan pada gigi 23 (*splint*). Berdasarkan hal ini, maka pada gigi 12 dan 21 yang mengalami perubahan warna tidak dilakukan pemasangan *solitary crown*. Disamping itu, pada regio kehilangan gigi 46 tidak dilakukan perawatan gigi tiruan tetap, karena akan dilakukan perawatan ortodontik untuk menutup rongak tersebut.

Pemilihan rencana perawatan *complex bridge* pada kasus ini, didasarkan pada pertimbangan perbaikan estetik dan fungsi kunyah pasien karena melibatkan gigi-gigi anterior dan posterior. Perawatan *complex bridge* sebagai upaya rehabilitasi estetik pada pasien ini menggunakan restorasi *porcelain fused to metal (PFM)/metal-ceramic*. Menurut Shillingburg⁵ dan Pahlevan⁸, bahwa restorasi PFM merupakan suatu restorasi yang mengkombinasikan kekuatan, keakuratan dan kesesuaian penempatan (*fit*) hasil tuangan mahkota logam (*cast metal crown*) dengan efek estetik dari mahkota *ceramic*. Disamping itu menurut Zhang and Sun⁹, bahwa PFM *bridge* masih merupakan restorasi yang paling banyak digunakan karena pembiayaan yang lebih murah dibandingkan restorasi *all ceramic*. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Rosenstiel⁴, bahwa penggunaan restorasi ini juga mempunyai keuntungan lain yaitu kualitas retensi yang dihasilkan menjadi lebih baik karena pada saat preparasi mencakup semua dinding *axial* gigi penyangga serta lebih mudah untuk memastikan bentuk resistensi (*resistance form*) gigi penyangga yang adekuat selama preparasi.

Pada kasus ini pertimbangan penggunaan restorasi PFM didasarkan pada beberapa faktor, yaitu kerusakan pada gigi penyangga, faktor estetik, dan pertimbangan pembiayaan. Berdasarkan pemeriksaan, diketahui bahwa gigi penyangga 13, 15, 23 dan 25 membutuhkan kekuatan dan kemampuan melindungi restorasi yang telah ada. Disamping itu adanya kerusakan pada gigi 11, 12 dan 21 membutuhkan restorasi yang meliputi semua permukaan gigi serta keinginan untuk memperbaiki estetik pada gigi-gigi anterior.

Pada kasus ini, untuk mendapatkan restorasi PFM dengan nilai estetik yang baik, terlebih dahulu dilakukan berbagai pemeriksaan pada gigi-gigi penyangga. Pemeriksaan pada gigi penyangga meliputi ukuran gigi penyangga, ada/tidaknya kerusakan gigi penyangga, hubungan dengan gigi antagonis dan pengukuran kedalaman sulkus gingivanya.⁵ Pemeriksaan ukuran gigi dilakukan pada gigi 11 dan 13 yang sebelumnya tidak dilakukan restorasi, kedua gigi menunjukkan panjang yang normal yaitu gigi 11 sebesar 11 mm dan gigi 13 sebesar 10,5 mm. Hal ini menguntungkan karena dapat digunakan sebagai panduan panjang gigi lainnya.

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan pada semua gigi penyangga, melalui pemeriksaan intra oral dan radiografik untuk menegakkan diagnosis gigi, perawatan pendahuluan serta memperkirakan ketebalan gigi yang dapat dipreparasi sehingga dapat memenuhi syarat estetik dari ketebalan bahan. Disamping itu, pemeriksaan hubungan dengan gigi antagonisnya untuk gigi anterior meliputi *overjet* dan *overbite*. Pada pasien ini, *overjet* dan *overbite* masih dalam rentang yang normal, sehingga menurut Rosenstiel⁴ masih dapat menggunakan restorasi PFM.

Faktor lain yang dapat meningkatkan estetik pada pembuatan restorasi ini adalah penempatan tepi restorasi. Menurut Newman *et al.*,¹⁰ terdapat 3 macam batas tepi preparasi gigi penyangga yaitu *supragingival margin*, *equigingival margin* dan *subgingiva margin*. Untuk mendapatkan hasil estetik yang baik pada pembuatan restorasi PFM, maka penempatan akhiran preparasinya pada *subgingiva margin* karena tepi batas antara restorasi dan gingiva tidak terlihat. Menurut Rosenstiel *et al.*⁴, bahwa beberapa keuntungan lain pada penempatan akhiran preparasi ini adalah menghindari terjadinya karies ataupun erosi pada bagian cervical pada gigi penyangga serta dapat memberikan retensi dan resistensi lebih besar karena preparasi *axial* gigi penyangga menjadi lebih panjang. Pada keadaan kedalaman sulkus sebesar 1,5 mm atau kurang, maka penempatan margin restorasi adalah 0,5 mm di bawah puncak gingiva. Menurut Newman *et al.*,¹⁰ bahwa untuk memudahkan pembuatan akhiran preparasi *subgingiva margin* adalah melakukan retraksi gingiva.

Pada prosedur perawatannya, ketepatan melakukan preparasi gigi penyangga dapat menghasilkan estetik yang baik pada restorasi PFM. Ketebalan preparasi pada gigi penyangga yang dibutuhkan ± 2 mm. Ketebalan preparasi ini dibutuhkan untuk ketebalan logam $\pm 0,5$ mm, ketebalan bahan *opaque* $\pm 0,3$ mm dan ketebalan bahan porcelain $\pm 1,2$ mm. Sebaliknya apabila, ketebalan preparasi untuk restorasi PFM hanya dapat dicapai kurang dari 1 mm, maka akan sulit untuk menghasilkan warna

porcelain yang bagus dan akan dipengaruhi warna *opaque*.⁴ Disamping itu pada kasus ini, preparasi pada gigi anterior untuk 1/3 bagian mahkota sampai ke arah insisal sebanyak $\pm 1,7$ mm. Hal ini untuk menghindari terlihatnya lapisan *opaque* pada bagian 1/3 mahkota sampai insisal.⁵

Kebutuhan banyaknya jaringan yang dipreparasi pada pembuatan restorasi PFM didukung pendapat Rosenstiel *et al.* (2001), bahwa ketebalan preparasi pada gigi penyangga sebesar ± 2 mm dibutuhkan untuk ketebalan bahan logam $\pm 0,5$ mm, ketebalan bahan *opaque* $\pm 0,3$ mm dan ketebalan bahan porcelain $\pm 1,2$ mm. Sebaliknya, apabila ketebalan preparasi untuk restorasi hanya dapat dicapai kurang dari 1 mm, maka akan sulit untuk menghasilkan warna porcelain yang bagus dan akan dipengaruhi oleh warna *opaque*.

Untuk melakukan kontrol ketebalan preparasi dapat dengan cara pembuatan *guiding groove* terlebih dahulu pada awal melakukan preparasi. Pembuatan *guiding groove* ini dengan cara membuat 3 *groove* sedalam $\pm 2,0$ mm yang diletakkan pada bagian tengah permukaan labial. Dua *groove* lainnya dibuat pada mesiolabial dan distolabial *line angle*. Selanjutnya menghubungkan antara *groove* satu dengan lainnya, sehingga didapatkan ketebalan preparasi yang sama.⁴

Disamping faktor estetik, pembuatan gigi tiruan tetap pada kasus ini juga bertujuan untuk mengembalikan fungsi kunyah. Dalam upaya mengembalikan aspek fungsi kunyah pada penggunaan gigi tiruan tetap haruslah mempertimbangkan, bahwa gigi tiruan dalam fungsinya akan menerima beban yang bervariasi kekuatannya. Beban vertikal maupun horisontal pada gigi tiruan dapat berasal dari kontak dengan gigi antagonisnya, kekuatan pipi maupun lidah, dan adanya kekuatan kunyah yang besar pada saat proses pengunyahan. Pada saat menerima beban kunyah, gigi tiruan tetap harus tetap pada tempatnya. Hal ini akan tercapai, apabila kekuatan retensi yang bekerja pada gigi tiruan melebihi kekuatan yang menggerakkan.⁴

Pada kasus ini, untuk menghasilkan restorasi PFM dengan retensi yang optimal, maka sudut kemiringan dinding preparasi dibuat konvergen 6° dan adanya kesejajaran pada dinding preparasi. Menurut Shillingburg (1997), bahwa semakin kecil sudut kemiringan dinding preparasi dan adanya kesejajaran pada dinding preparasi akan menempatkan bahan semen restorasi dalam keadaan *compressive strenght* yang tinggi, sehingga akan meningkatkan retensi gigi tiruan. Sebaliknya, apabila sudut kemiringan dinding preparasi yang semakin besar akan menempatkan bahan semen restorasi dalam keadaan *tensile strength* yang tinggi, sehingga akan merusak ikatan sement restorasi yang akhirnya gigi tiruan menjadi tidak retentif.

Pemilihan desain pontik pada kasus ini untuk menggantikan gigi 14 dan 24 yang hilang menggunakan desain *ridge lap pontic*. Desain ini mempunyai bagian labial yang berkontak dengan mukosa dan bagian palatinalnya menjauhi mukosa (Rosenstiel *et al.*, 2001). Menurut Shillingburg,⁵ bahwa penggunaan *ridge lap pontic* dapat memenuhi estetik, penggunaannya terutama untuk daerah anterior, premolar rahang atas dan bawah serta mudah pembersihannya karena bagian yang menghadap gingiva dibentuk membulat.

Pada saat kontrol paska pemasangan percobaan *complex bridge*, pasien merasa sudah dapat beradaptasi dengan baik. Pada saat ini juga dilakukan penilaian estetik melalui analisis fonetik, yaitu melalui bunyi labiodental *f* ataupun *v* (*f/v sound*). Bunyi ini dibentuk antara insisivus atas dan tengah-tengah labiolingual sampai sepertiga posterior dari bibir bawah. Menurut Shillingburg⁵, bahwa apabila panjang gigi insisif sesuai, maka pada saat pasien mengucapkan huruf *f*, tepi insisial insisif rahang atas terletak pada tepi *vermillion border (wet-dry line)* atau menyentuh ringan pada bibir bawah.

Pada kasus ini, bahan untuk penyemenan tetap pada pemasangan *complex bridge* ini menggunakan *Glass Ionomer Cement* tipe I (*luting cement*). Alasan penggunaan bahan ini adalah bahan ini bersifat bakteristatik selama waktu pengerasan (*setting phase*), tidak mudah larut dalam saliva dibandingkan dengan *zinc phosphat cement* dan mampu melepaskan *fluoride* yang lebih banyak dibandingkan *silica cement* sehingga dapat mencegah terjadinya karies sekunder. Disamping itu, penggunaan bahan ini menghasilkan daya retensi yang lebih besar dibandingkan dengan *zinc phosphat cement*. Disamping itu, *zinc phosphat cement* dapat mengiritasi pulpa gigi karena sifat keasamannya.⁵

Instruksi pemeliharaan kesehatan dan kebersihan gigi dan jaringan sekitarnya. Pasien diminta tetap melakukan kontrol plak terutama di daerah pontik dan konektor gigi tiruan. Penggunaan *dental floss* dapat digunakan untuk membersihkan daerah proksimal gigi. Disamping itu penggunaan sikat gigi khusus (*pontic brush*) dipergunakan untuk membersihkan regio di bawah pontik. Keuntungan pada kasus ini karena pasien seorang dokter, sehingga memahami tentang pentingnya kesehatan dan kebersihan gigi dan mulutnya. Walaupun demikian, pada pasien tetap dijelaskan tentang perlunya kontrol rutin minimal setiap 6 bulan sekali. Dengan demikian, apabila terdapat permasalahan dengan gigi tiruannya dapat diatasi dengan cepat, sehingga tidak menyebabkan kerusakan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tjan, A. H. L., Miller, G., The, J. G. P., Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984; 51: 24-8.
2. Academy of Prosthodontics Editorial Staff, The glossary of prosthodontics term. *J. Prosthet Dent.* 2005; 94: 36, 44
3. Marthianus, M., Hardjanti I., Pembuatan overdenture untuk memperbaiki estetik gigi tiruan yang kurang baik, Kumpulan makalah Pertemuan Ilmiah Ilmu Kedokteran Gigi IPROSI I, 2007: 77-85.
4. Rosenstiel, S. F., Land, M. F., Fujimoto, J., Contemporary Fixed Prosthodontics. 3rd ed. Mosby Company. Missouri. 2001: 216-40, 513-42.
5. Shillingburg, H. T., Fundamentals of Fixed Prosthodontics. 4th edition. Illionis. Quintessence Publishing Co. Inc. 1997: 112-51.
6. Howe, L. C., Inlays, Crown and Bridges: A Clinical Handbook. 5 th Ed. London: Wright. 1993: 26.
7. Nallaswamy, D. Textbook of Prosthodontics. New Delhi. Jaypee brother medical publisher. 2003: 520-6.
8. Pahlevan. A New Design for Anterior Porcelain Fused to metal fixed prosthetic restorations; PTU type III. *Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences*, 2006; 3 (2):100-3.
9. Zhang Xiang, H., Sun Feng, Clinical follow-up of ceramic bridg with aurogalvanoforming primary copping and Ni-Cr pontic for restoration of dentition defect. *Chinese Medical Journal* 2009; 122 (24): 3007-10.
10. Newman, M. G., Takeji, H. H., Carranza, F. A., Carranza's Clinical Periodontology. Ed. 10th. Philadelphia: WB Saunders Co. 2006: 1050-69