

## Paradigma "*Smile Design*" dalam Rehabilitasi Estetik pada Gigi Anterior Rahang Atas

**Anna Muryani, Opik Taopik Hidayat**

Departemen Konservasi Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

### Abstrak

Perkembangan teknik rehabilitasi estetik atau *smile design* di bidang kedokteran gigi membawa sebuah perubahan paradigma di bidang restorasi dan estetik. Dokter gigi dalam melakukan rencana perawatan pasien harus melakukan analisis yang baik pada pasien, tidak hanya memikirkan perawatan pada satu gigi saja tapi pada seluruh gigi yang menjadi masalah pada senyum pasien. Tujuan dari laporan kasus ini membahas paradigma "smile design" dalam rehabilitasi estetik pada gigi anterior rahang atas. Pasien pria berusia 23 tahun datang ke klinik gigi dengan keluhan gigi depan rahang atasnya terdapat karies dengan kerusakan yang luas. Pemeriksaan vitalitas pulpa positif pada gigi 13, 12 dan negatif pada gigi 14, 21, 22, 24. Hasil pemeriksaan radiografis terdapat radiolusen sampai dentin pada gigi 12 dan 13, serta radiolusen sampai pulpa dan pelebaran membrane periodontal pada gigi 14, 21, 22, 24. Penatalaksanaan kasus pada pasien ini adalah analisis *smile design* pada gigi anterior rahang atas, gigi 13, 12 dilakukan restorasi veneer direk komposit sedangkan pada gigi 14, 21, 22 dan 24 dilakukan perawatan saluran akar dilanjutkan *fiber reinforced composite* serta mahkota *all porcelain*. Pasien dikonsulkan ke departemen periodonsia untuk perawatan koreksi estetik gingiva dengan *crown lengthening* dan depigmentasi gingiva. Teknik rehabilitasi estetik atau *smile design* melibatkan evaluasi unsur-unsur tertentu yaitu analisis wajah, analisis hubungan rahang dengan wajah, hubungan gigi dengan garis tengah wajah, analisis hubungan gigi pada bibir, hubungan gigi dengan gingiva, dan analisis bentuk dan warna gigi. Unsur tersebut semuanya saling berhubungan satu dengan yang lain.

**Kata kunci** : rehabilitasi estetik, *smile design*, gigi anterior

### Korespondensi:

**Anna Muryani**

Departemen Konservasi  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Padjadjaran  
annamuryani1206@gmail.com

# "Smile Design" Paradigm in Dental Aesthetic Rehabilitation on Anterior Upper Teeth (Case Report)

## Abstract

The development of aesthetic rehabilitation techniques or smile design in the field of dentistry has brought a paradigm shift in the field of restoration and aesthetic. Dentists in planning treatment for patients should do a proper analysis on the patient, not just think about the treatment of one tooth, but the whole tooth being the problem in patient's smile. This case aims to report the paradigm of "smile design" in the aesthetic rehabilitation on maxillary anterior teeth. The 23-year-old male patient came to the dental clinic with complaints of caries on the upper anterior teeth with wide damage. Pulp vitality tests showed positive results on teeth 13, 12 and negative on teeth 14,21,22,24. Radiographic examination revealed radiolucent image until dentin in teeth 12 and 13, as well as radiolucent image until pulp and widening of periodontal membrane on teeth 14,21,22,24. Case management in these patients is smile design analysis on maxillary anterior teeth. Direct composite veneer restoration is performed on teeth 13, 12, while root canal treatment is done on teeth 14, 21, 22 and 24 followed by fiber reinforced composite and all porcelain crowns. Patients is consulted to periodontic department for gingival aesthetic correction treatment with crown lengthening and gingival depigmentation. Aesthetic rehabilitation techniques or smile design involves evaluation of certain elements which is face analysis, jaw-facial relationship analysis, dental relation to the center line of the face, tooth on lips analysis, dental relation to the gingiva, and teeth shape and color analysis. These elements are all interconnected with each other.

**Key words :** aesthetic rehabilitation, smile design, anterior teeth.

## Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kedokteran gigi yang cukup pesat akan teknik dan material yang akan digunakan secara klinis menyebabkan dokter gigi dapat memberikan pelayanan kesehatan gigi dengan berbagai teknik, khususnya rehabilitasi estetik gigi anterior. Rehabilitasi gigi anterior pendekatannya melalui "smile design" yang bergantung

pada sosial-ekonomi, budaya, keterampilan dokter gigi, lokasi gigi, usia, jenis kelamin.<sup>1-3</sup> Konsep "smile design" membuat dokter gigi memiliki pengetahuan yang lebih baik untuk rehabilitasi gigi anterior yang sempurna ketika pasien tersenyum. Analisis senyum dan smile design telah menjadi elemen kunci dari diagnosis dan perencanaan perawatan selama dekade terakhir.<sup>4-5</sup> Kemajuan terbaru dalam teknologi sekarang memungkinkan dokter untuk mengukur hubungan bibir-gigi

yang dinamis dan memasukkan informasi itu ke dalam daftar masalah Konsep ini mendorong dokter gigi untuk analisis senyum pasien dan memperbaikinya sehingga tercipta senyum pasien yang estetik alami. <sup>4-5</sup>Artikel ini akan membahas paradigma "smile design" dalam rehabilitasi estetik pada gigi anterior rahang atas.

**Laporan Kasus**

Seorang pasien laki-laki berumur 24 tahun, datang ke RSGM UNPAD, dengan keluhan gigi-gigi depan atas kiri dan kanan sakit sejak 3 hari sebelumnya serta warnanya kecoklatan. Gigi kiri terasa sakit bila terkena udara dingin, minum air dingin atau makan makanan yang manis. Gigi kanan terasa sakit bila menggigit makanan. Pasien 3 hari sebelumnya datang ke puskesmas dan dibersihkan giginya, diberi tambalan sementara, obat pereda sakit, dan sekarang ingin dirawat giginya karena sakit dan mengganggu penampilan. (Gambar 1)

Hasil pemeriksaan intra oral pada gigi 13 karies mencapai pulpa, perkusi(+), palpasi (-), EPT(+), kegoyangan gigi (-). Gigi 12 dan 11 bagian labial terlihat hipoplasia email, perkusi(-), palpasi (-), EPT(+), kegoyangan gigi (-). Gigi 21 dan 24 karies mencapai pulpa, perkusi(+), palpasi (+), EPT(-), kegoyangan gigi (-). Gigi 23 karies mencapai pulpa perkusi(+), palpasi (-), EPT(-), kegoyangan gigi (-) (Tabel 1). Kebersihan mulut pasien baik.

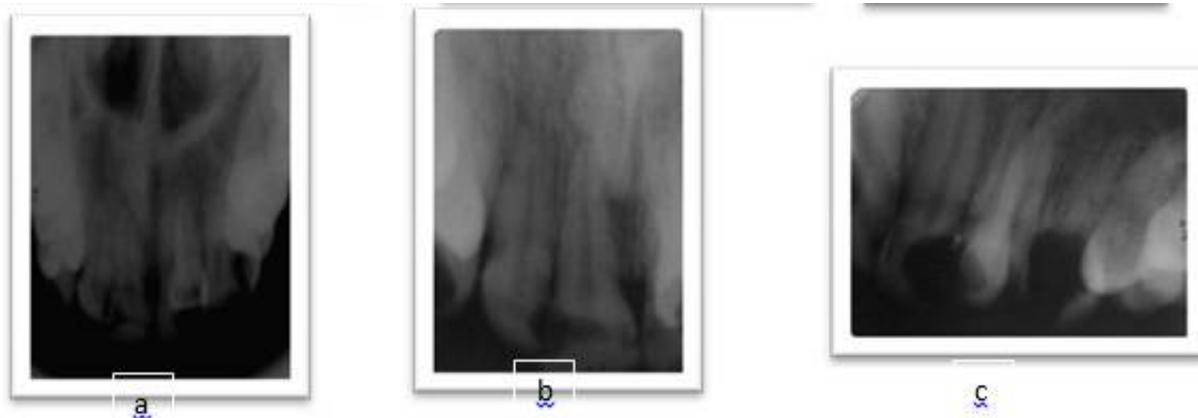
Hasil pemeriksaan radiologis pada bagian mahkota tampak gambaran radiolusen sampai pulpa pada gigi 13 (mesial-distal), 21 (distal), 23 (mesial-distal), 24 (disto-oklusal) (Gambar 2). Bagian mahkota tampak gambaran radiolusen sampai dentin pada gigi 11 (mesial-distal), 12 (mesial-distal), (Gambar 2). Saluran akar 13,12,11,21,23 terlihat tunggal, saluran akar 24 terlihat dua akar. Membran periodontal menebal di apikal pada gigi 21 dan 24 Lamina dura terputus di ujung apikal pada gigi 21 dan 24 (Gambar 2).



**Gambar 1.** Gambaran klinis gigi 13,12,11,21,23,24.

**Tabel 1.** Hasil pemeriksaan intra oral

Gigi	Karies	Perkusi	Palpasi	EPT	Kegoyangan
13	+	+	-	+	-
12	-	-	-	+	-
11	-	-	-	+	-
21	+	+	+	-	-
23	+	+	-	-	-
24	+	+	+	-	-



Gambar 2. Foto diagnosis awal, a. Gigi 12,11,21,23 b. Gigi 13,12,11, c. Gigi 21,23,24

Tabel 2. Tabel diagnosis dan rencana perawatan

Gigi	Diagnosis	Rencana perawatan
13	Pulpitis irreversibel	Perawatan pulpektomi <i>follow up fiber post</i> serta mahkota <i>all porcelain</i> .
12	Pulpitis reversibel	Restorasi komposit direk
11	Pulpitis reversibel	Restorasi komposit direk
21	Nekrosis Pulpa	Perawatan saluran akar (non vital) <i>follow up fiber post</i> serta mahkota <i>all porcelain</i> .
23	Pulpitis irreversibel	Perawatan pulpektomi <i>follow up fiber post</i> serta mahkota <i>all porcelain</i> .
24	Nekrosis Pulpa	Perawatan saluran akar <i>follow up fiber post</i> serta mahkota <i>all porcelain</i> .

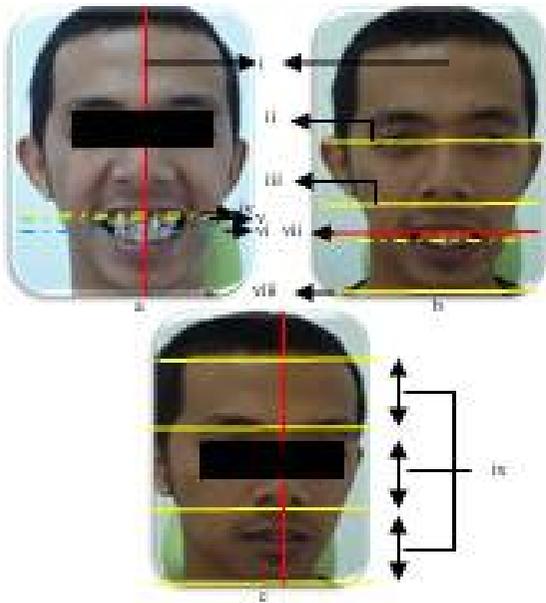
Diagnosis pada gigi 13 dan 23 adalah pulpitis irreversibel gigi 13 dan 23, diagnosis gigi 12 dan 11 adalah pulpitis reversibel gigi 12 dan 11, dan diagnosis pada gigi 21 dan 24 adalah nekrosis pulpa disertai lesi periapikal gigi 21 dan 24 (Tabel 2). Rencana perawatan pada gigi 13 dan 23 adalah perawatan pulpektomi *follow up fiber post* serta mahkota *all porcelain*, rencana perawatan gigi 12 dan 11 adalah restorasi komposit direk, dan rencana perawatan pada gigi 21 dan 24 adalah perawatan saluran akar (non vital)*follow up fiber post* serta mahkota *all porcelain* gigi 21 dan 24 (Tabel 2).

### Tata Laksana Kasus

Pasien pada kunjungan pertama dilakukan pemeriksaan subyektif, pemeriksaan obyektif dan pemeriksaan radiologis. Pasien dilakukan foto seluruh giginya (*dental photography*) untuk analisis "*smile design*" dari arah frontal dan lateral kanan serta kiri, foto saat mengucapkan huruf E", "S", dan "M" (Gbr 3).

Pasien kemudian dicetak rahang atas dan rahang bawah dengan bahan cetak alginat untuk dibuatkan model studi dan mock up. Tahap selanjutnya analisis foto pasien. Analisis foto saat mengucapkan huruf E", "S", dan "M", kemudian foto pasien dianalisis garis tengah wajah, garis *interpupillary*, garis sub nasion, garis senyum tertinggi, panjang gigi insisif, garis insisal, garis senyum biasa, garis menton, serta kesimetrisan wajah (1/3 wajah) glabella-sub nasion-menton (Gambar 3). Tahap setelah analisis foto adalah memasukkan foto pasien ke dalam program komputer *digital smile design system* (*Smile Designer Pro, Canada USA*). Keuntungannya tahap ini memperkuat analisis estetik, meningkatkan komunikasi antara dokter dengan pasien dan anggota tim, membantu dalam penentuan rencana perawatan, menciptakan sistem prediksi simulasi seluruh tahapan perawatan, meningkatkan motivasi dan pendidikan pasien, sehingga pasien bisa melihat prediksi perubahan hasil perawatan (Gambar 4).

Prosedur selanjutnya adalah analisis model studi, analisis *median line*, inklinasi gigi, analisis panjang lengkung gigi, analisis panjang lengkung rahang (Tabel 3 dan Gambar 5)). Hasil dari analisis foto pasien,



**Gambar 3. Analisis foto pada saat mengucapkan huruf, a. "E", b. "S", c. "M", i. Garis tengah wajah, ii. Garis interpupillary, iii. Garis sub nasion, iv. Garis senyum tertinggi, v. Panjang gigi insisif, vi. Garis insisal, vii. Garis senyum biasa, viii. Garis menton, ix. Kesimetrisan wajah (1/3 wajah) glabella-sub nasion-menton**

hasil analisis dan prediksi rencana perawatan dengan *digital smile design*, dan analisis model studi dibuat reproduksi seluruh rencana perawatan dengan konsep *Golden Proportion* ke dalam model studi atau *mock up* dengan resin komposit (Gambar 6).

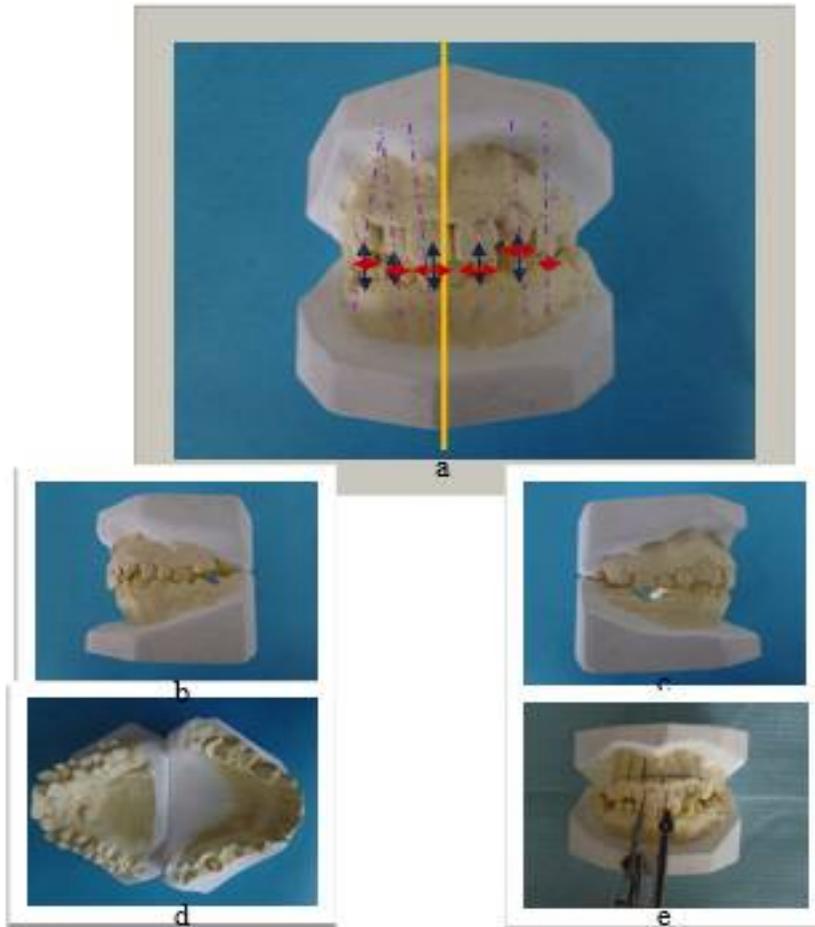
Pasien pada kunjungan berikutnya diterangkan hasil analisis dengan menggunakan foto, *digital smile design*, model studi dan *mock up*, diterangkan rencana perawatan dan seluruh kelebihan serta kekurangannya. Pasien menyetujui seluruh rencana perawatan tanda tangan pada *inform consent*.

### Gigi 13

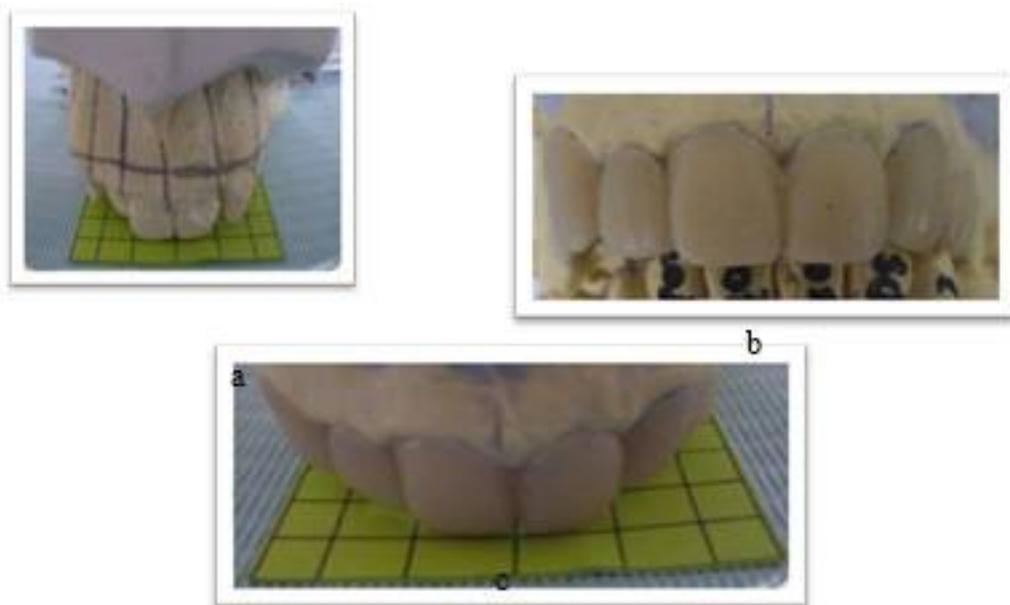
Perawatan dimulai pada gigi 13 dengan anestesi pada gigi 13 serta ekskavasi karies. Kamar pulpa di buka menggunakan bor diamond bundar (ISO Ø 016). Pelebaran orifis dilakukan dengan bor endo Z dan X-Gates (*Dentsply, Mailefer, Swiss*). Irigasi dengan NaOCl (Natrium Hipoklorit) 2,5 %. Panjang kerja ditentukan dengan *apex locator* (*Propex, Dentsply*) dan hasilnya 25mm. Preparasi saluran akar dengan tehnik *crow down* menggunakan jarum *ProTaper rotary* (*Protaper, Dentsply*). Aplikasi medikamen *cresophene*. Kunjungan ketiga pada gigi 13 restorasi sementara dibuka, pasien tidak



**Gambar 4. Analisis digital smile design, foto pasien pada saat mengucapkan huruf, a. "E", b. "S", Hasil prediksi simulasi seluruh rencana perawatan, c. pada saat mengucapkan huruf "E", dan d. pada saat mengucapkan huruf "S"**



**Gambar 6. a. Model studi awal, b. Mock up, c. Mock up mengikuti golden proportion**



**Gambar 6. Analisis model studi, a Analisis median line dan inklinasi gigi, b. Lateral kiri, c. Lateral kanan, d. Oklusal, e. Pengukuran lebar mesio-distal dengan jangka.**

**Tabel 3. Hasil analisis ukuran lengkung gigi dan rahang**

Gigi	11	12	11	21	22	24
Tinggi gigi	10mm	10mm	10mm	10mm	10mm	10mm
Jarak gigi	10mm	10mm	10mm	10mm	10mm	10mm
Lebar rahang	10mm	10mm	10mm	10mm	10mm	10mm

ada keluhan, *cotton pellet* tidak berbau, tidak berwarna dan kering. Uji coba (*Trial*) fotopengisian menggunakan gutaperca nomor F5. Hasil radiografis terlihat panjang gutaperca sesuai dengan panjang kerja (Gambar 7).



**Gambar7. Foto trial pengisian gigi 13**



**Gambar8. Foto pengisian gigi 13**



**Gambar 9. Foto kontrol gigi 13**

Saluran akar diisi dengan *sealer AH Plus* dengan teknik kondensasi vertikal (Calamus, Dentsply) (Gambar 8).

Kontrol dilakukan 1 minggu setelah dilakukan pengisian. Tidak ada keluhan sakit, tes perkusi dan tekan negatif, tes palpasi negatif dan kegoyangan gigi negatif. Dari pemeriksaan radiografis, terlihat pengisian hermetis dan tidak terdapat kelainan pada bagian periapikal (Gambar 9).

**Gigi 21**

Perawatan gigi 21 dimulai pada kunjungan kedua dengan ekskavasi karies dan kamar pulpa di buka menggunakan bor diamond bundar (ISO Ø 016). Pelebaran orifis dilakukan dengan bor endo Z dan X-Gates (*Dentsply, Mailefer, Swiss*). Irigasi dengan NaOCl (Natrium Hipoklorit) 2,5 %. Panjang kerja ditentukan dengan *apex locator* (*Propex, Dentsply*) dan hasilnya 24mm. Preparasi saluran akar dengan tehnik *crow down* menggunakan jarum *ProTaper rotary* (*Protaper, Dentsply*). Aplikasi medikamen Ca(OH)<sub>2</sub> pada saluran akar serta tambalan sementara.



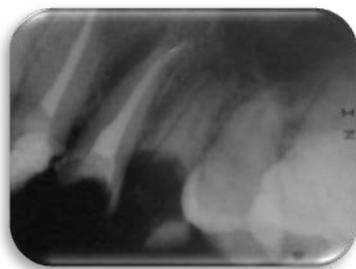
**Gambar 10. Foto trial pengisian gigi 21**



**Gambar 11. Foto pengisian gigi 21**



**Gambar 12. Foto kontrol gigi 21**



**Gambar 13. Foto pengisian gigi 23**

Kunjungan berikutnya pada gigi 21 restorasi sementara dibuka, pasien tidak ada keluhan tetapi kalsium hidroksida kotor dan basah. Tambalan sementara dikeluarkan menggunakan tip ultrasonik dan irigasi menggunakan NaOC1 2,5%, EDTA 18%, dan klorheksidin 2% (CHX) . Aplikasi medikamen kembali  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dalam saluran akar serta tambalan sementara.

Restorasi sementara dibuka 2 minggu setelahnya pasien tidak ada keluhan,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  tidak berbau, tidak berwarna dan kering. Uji coba (*Trial*)foto pengisian sesuai panjang

kerja menggunakan gutaperca nomor F5. Hasil radiografis terlihat panjang gutaperca sesuai dengan panjang kerja (Gambar 10).

Saluran akar diisi dengan *sealer AH Plus* dengan teknik kondensasi vertikal (Calamus,Dentsply) (Gambar 11). Kontrol dilakukan 1 minggu setelah dilakukan pengisian. Tidak ada keluhan sakit, tes perkusi dan tekan negatif, tes palpasi negatif dan kegoyangan gigi negatif. Dari pemeriksaan radiografis, terlihat pengisian hermetis dan tidak terdapat kelainan pada bagian periapikal (Gambar 12).

### **Gigi 23**

Perawat gigi 23 dimulai pada kunjungan ketiga dengan anestesi pada gigi 23 serta ekskavasi karies. Kamar pulpa di buka menggunakan bor diamond bundar (ISO Ø 016). Pelebaran orifis dilakukan dengan bor endo Z dan X-Gates (*Dentsply, Mailefer, Swiss*). Irigasi dengan NaOCl (Natrium Hipoklorit) 2,5 %. Panjang kerja menggunakan *apex locator (Propex, Dentsply)* dan hasilnya 25mm. Preparasi saluran akar dengan tehnik *crown down* sesuai panjang kerja menggunakan jarum *ProTaper rotary (Protaper, Dentsply)*. Aplikasi medikamen *cresophene* dalam saluran akar serta tambalan sementara.

Kunjungan berikutnya restorasi sementara dibuka, pasien tidak ada keluhan, *cotton pellet* tidak berbau, tidak berwarna dan kering. Uji coba (*Trial*)foto sesuai panjang kerja menggunakan gutaperca nomor F5. Hasil radiografis terlihat panjang gutaperca sesuai dengan panjang kerja (Gambar 10). Saluran akar diisi dengan *sealer AH Plus* dengan teknik kondensasi vertikal (Calamus,Dentsply) (Gambar 13).

Kontrol dilakukan 1 minggu setelah dilakukan pengisian. Tidak ada keluhan sakit, tes perkusi dan tekan negatif, tes palpasi negatif dan kegoyangan gigi negatif. Dari pemeriksaan radiografis, terlihat pengisian hermetis dan tidak terdapat kelainan pada bagian periapikal (Gambar 14).

### **Gigi 24**

Perawat gigi 23 dimulai pada kunjungan



**Gambar 14. Foto kontrol gigi 23 dan trial pengisian gigi 24**



**Gambar 15. Foto pengisian gigi 24**



**Gambar 16. Foto kontrol pengisian gigi 24**

keempat dengan ekskavasi karies. Kamar pulpa di buka menggunakan bor diamond bundar (ISO Ø 016). Pelebaran orifis dilakukan dengan bor endo Z dan X-Gates (Dentsply, Mailefer, Swiss). Irigasi dengan NaOCl (Natrium Hipoklorit) 2,5 %. Panjang kerja ditentukan dengan menggunakan *apex locator (Propex, Dentsply)* dan hasilnya akar bukal=23mm dan akar palatal= 23 mm. Preparasi saluran akar dengan tehnik *crown down* sesuai panjang kerja menggunakan jarum *ProTaper rotary (Protaper, Dentsply)*. Aplikasi medikamen

Ca(OH)<sub>2</sub> dalam saluran akar serta restorasi sementara.

Kunjungan 2 minggu sesudahnya restorasi sementara dibuka, pasien tidak ada keluhan tetapi kalsium hidroksida kotor dan basah. Tambalan sementara dikeluarkan menggunakan tip ultrasonik dan saluran akar diirigasi menggunakan NaOCl 2,5% secara perlahan-lahan, irigasi dikombinasikan dengan EDTA 18% (15 detik) secara bergantian. Uji coba (*Trial foto*) sesuai panjang kerja menggunakan gutaperca nomor F5. Hasil radiografis terlihat panjang gutaperca sesuai dengan panjang kerja (Gambar 14). Saluran akar diirigasi menggunakan NaOCl 2,5%, EDTA 18% (15 detik), klorheksidin 2% (CHX) lalu dikeringkan dengan *paper point*. Aplikasi medikamen Ca(OH)<sub>2</sub> dalam saluran akar serta restorasi sementara.

Kunjungan berikutnya restorasi sementara dibuka, pasien tidak ada keluhan, Ca(OH)<sub>2</sub> tidak berbau, tidak berwarna dan kering. Saluran akar diisi dengan *sealer AH Plus* dengan teknik kondensasi vertikal (Calamus, Dentsply) (Gambar 15).

Kontrol dilakukan 1 minggu setelah dilakukan pengisian. Tidak ada keluhan sakit, tes perkusi dan tekan negatif, tes palpasi negatif dan kegoyangan gigi negatif. Dari pemeriksaan radiografis, terlihat pengisian hermetis dan tidak terdapat kelainan pada bagian periapikal (Gambar 16).

#### **Gigi 13, 21, 23,34**

Perawatan pada kunjungan kedelapan Preparasi saluran akar untuk pemasangan *fiber reinforced composite* dimulai dengan *largo drill* yang dilanjutkan dengan *precision drill* dengan kecepatan rendah. Gutaperca disisakan sebanyak 4 mm pada daerah apikal.

Aplikasi *Fiber reinforced composite post* disiapkan dan dipotong dan diujicobakan ke dalam saluran akar. Model *mock up* yang dipasang *tray*, dicetak dengan elastomer (Gambar 16). Gigi 11 dan 12 di propilaksis dengan *brush, pumice* dan pasta gigi. Saluran akardan seluruh bagian mahkota dietsa

dengan asam fosfat 37% dengan *canula tip*. Setelah 15 detik, saluran akar dibilas air dengan *syringe irrigation*, dan dikeringkan dengan semprot udara dan paper point. bonding (*3M ESPE*) diaplikasikan ke dalam saluran akar, permukaan gigi, dan fiber post menggunakan aplikator. Gigi 13 diberi tambahan pita *fiber reinforced composite* (*Construct-Kerr*) dipotong 30 mm dengan ukuran 2 mm lalu diaplikasikan resin adesif. Resin komposit *dual-cure hybrid luting* (*Built-IT, Pentron*) sebagian di aplikasikan pada *fiber post* dan sebagiandimasukkan ke dalam saluran akar dengan *auto mix syringe*. Pasak dan pita *fiber reinforced composite* untuk tambahan pada gigi 13 diinsersikan ke dalam saluran akar dengan

*tweezer instrument* (penjepit). *Fiber post* dan pita fiber dibentangkan sampai setinggi inti mahkota dan ditutupi oleh semen resin komposit *dual-cure hybrid luting* (*Built-It, Pentron*) membentuk bagian palatal mahkota dengan diaplikasikan *tray* serta yang telah dibuat, disinari selama 20 detik dan *tray* dibuka dihasilkan mahkota telah jadi (Gambar 14a-d)

Pasien pada kunjungan kesepuluh dirujuk ke bagian periodontia dan dilakukan *scalling*. Pasien kontrol 1 minggu kemudian. Perawatan pada kunjungan kedua belas adalah gingivektomi dan depigmentasi di bagian periodonsia. Kontrol gingivektomi dan depigmentasi 1 minggu kemudian (Gambar 17) Pencetakan gigi setelah gingivektomi dan



**Gambar 14. a. Pasak dan pita fiber reinforced composite yang telah diinsersikan ke dalam saluran akar, b. pembentukan mahkota dengan mengaplikasikan tray dan, c. Tray dibuka, d. Setelah disinari selama 20 detik.**



**Gambar 17. Foto setelah gingivektomi dan dipigmentasi**



**Gambar 18. Model studi setelah gingivektomi dan dipigmentasi**

depigmentasi dan dianalisis untuk perbaikan pada saat pembuatan restorasi *all porcelain* untuk gigi 13, 21, 23,24 serta restorasi komposit untuk gigi 11 dan 12 (Gambar 18)

### **Gigi 11 dan 12**

Restorasi komposit direk dimulai dengan permukaan labial gigi 11 dan 12 dipreparasi dengan memberi tanda kedalaman preparasi email 0,5 mm pada servikal, proksimal dengan bor bertingkat tiga (Gambar 19a) dan bertemu di insisal, dengan bor bundar. Gigi bagian labial di dipreparasi dengan bor *fissure* silindris. Email gigi dibuang dengan bor *fissure* dibuang pada sepertiga servikal, sepertiga tengah dan terakhir sepertiga preparasi diselesaikan dengan bor fine *chamfer* pada sepertiga servikal sampai insisal, akhiran preparasi restorasi komposit *veneer* berbentuk *heavy chamfer* pada supra gingiva. Bagian sepertiga insisal yang di *build up* di preparasi 1,5 mm. Bagian insisal di bevel 2 mm.

Analisa ulang *median line* sudah sebelum dilakukan aplikasi komposit (Gambar 19b). Asam fosforik 37% diaplikasikan pada

seluruh permukaan gigi selama 10 detik kemudian bilas dengan air dan disemprot angin, *Bonding agent* diaplikasikan, semprot dengan angin, kemudian tunggu, sinar selama 20 detik. Resin komposit warna A3 dentin (*3M ESPE*) diaplikasikan pada permukaan labial bagian dentin diaplikasikan setebal 0,4 mm, lalu di sinar 40 detik, lalu pada bagian sepertiga insisal diaplikasikan resin komposit cair warna abu-abu (*Kerr Tint*) 0,3 mm untuk membentuk efek translusen, disinari 20 detik. Kemudian aplikasikan resin komposit warna A3 Email (*3M ESPE*) pada seluruh permukaan labial gigi setebal 0,8 mm serta disinari 20 detik.

Restorasi komposit diselesaikan dengan finishing bur. Bagian labial dihaluskan dengan alat poles cakram (*Soft lex, 3M ESPE*) dan sikat poles (*Kerr*) Bagian interdental dihaluskan dengan *polishing strip*. Gigi diperiksa dalam keadaan oklusi dan fungsi diperiksa supaya tidak terjadi kontak prematur, interdental diperiksa dengan benang gigi agar tidak terjadi sangkutan, dan restorasi komposit restorasi komposit telah selesai (Gambar 19c)



**Gambar 19. a dan c. Analisis median line, b. Analisis tinggi gigi, d. Preparasi dengan bor bertingkat tiga, e. Analisis hasil preparasi dengan median line, f. Restorasi komposit selesai**



**Gambar 20. a. Tepi gingiva diturunkan dengan benang retraksi, b. Preparasi mahkota all porcelain selesai.**

### Gigi 13, 21, 23, 24

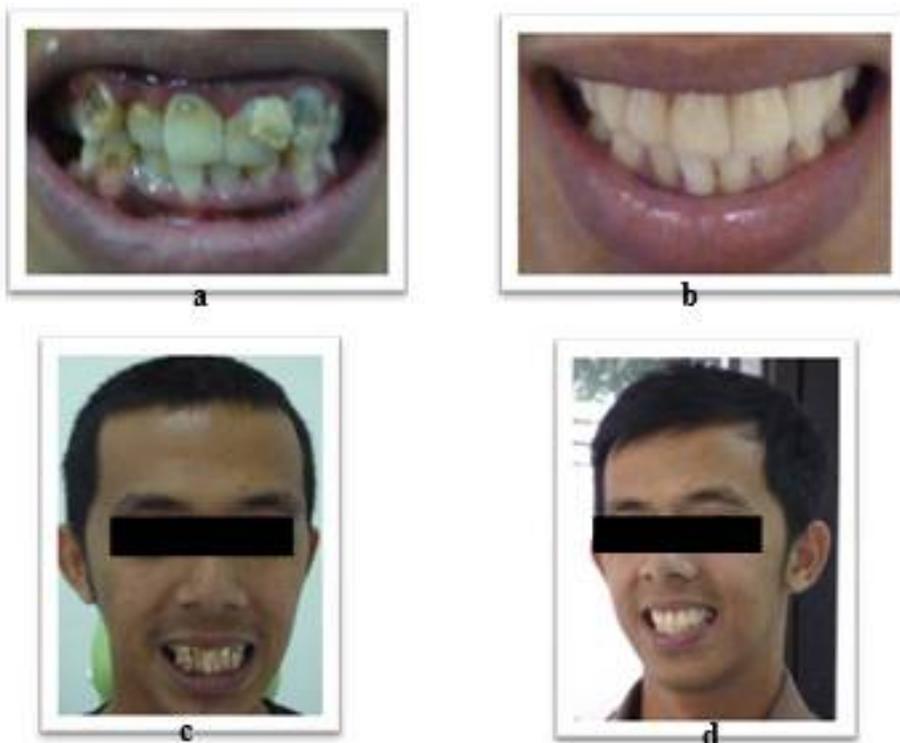
Preparasi mahkota *all porcelain* dimulai dengan gigi 13, 21, 23, 24 dimulai membentuk *core* dari mahkota gigi yang telah dibuat sebelumnya. Bagian insisal dibentuk 2 mm lebih rendah daripada mahkota normal. Pada bagian labial dan palatal dibentuk 1,5 mm lebih dalam dari mahkota normal dan dibuat mengelilingi pada bagian mesial dan distal sekitar 1 mm. Tepi gingiva diturunkan dengan menggunakan benang retraksi selama preparasi mahkota jaket porselen dan pencetakan gigi (Gambar 20a).



**Gambar 21. Try in mahkota all porcelain belum di glazing**

Tepi preparasi diletakkan sedikit di bawah gusi, yaitu sekitar 1 mm subgingiva dengan bentuk *deep chamfer* menggunakan bor *diamond fissure chamfer* yang kemudian diperhalus dengan bor poles (Gambar 20b). Setelah selesai dipreparasi, dilakukan pencetakan dengan bahan cetak elastomer. Gigi 13, 21, 23, 24 yang telah dipreparasi, ditutup dengan mahkota akrilik sebagai mahkota sementara. Pasien diinstruksikan kembali lagi setelah mahkota *all porcelain* selesai.

Pasien pada kunjungan kedelapan belas dibuatkan pola lilin mahkota *all porcelain* diujicoba pada gigi 13, 21, gigi 23 dibentuk menjadi anatomi gigi 22, gigi 24 dibentuk menjadi anatomi gigi 23, untuk melihat adaptasi akhiran. Kontak insisal diperiksa dalam keadaan oklusi dan fungsi. Bagian interdental diperiksa dengan benang gigi. Pemilihan warna dilakukan serta dikomunikasikan dengan pasien, setelah pasien menyetujui warna porselen A3, pola lilin dikirim kembali ke laboratorium untuk dibuat mahkota porselen yang belum di *glazing*.



**Gambar 22. a, c. Foto sebelum perawatan, b, d. Foto sesudah perawatan**

Kunjungan berikutnya mahkota *all porcelain* diujicoba pada gigi 13, 21, 23, 24 untuk melihat kecocokan warna, adaptasi akhiran. Kontak insisal diperiksa dalam keadaan oklusi dan fungsi (Gambar 21). Bagian interdental diperiksa dengan benang gigi agar tidak terjadi sangkutan yang menyebabkan impaksi makanan. Setelah pasien menyetujui warna porselen, mahkota porselen dikirim kembali ke laboratorium untuk dilakukan *glazing*.

### Gigi 13, 21, 23, 24

Kunjungan kedua puluh gigi dibersihkan dengan menggunakan sikat dan pumis, kemudian mahkota disemen dengan menggunakan *self adhesive resin cement* (*Breeze, Pentron*) (Gambar 22).

### Gigi 11, 12

Gigi 11, dan 12 disesuaikan tambalannya kembali dengan gigi 13, 21, 23, dan 24, dan dipoles ulang (Gambar 22) Pasien kembali datang kontrol dan keluhan pasien tidak ada, tes perkusi (-), palpasi (-). Kontak insisal

saat oklusi dan fungsi tidak ada kelainan. Adaptasi mahkota terhadap gigi baik. Tidak ada kelainan pada gusi. Pasien tidak ada keluhan dan sangat puas terhadap hasil akhir (Gambar 22).

### Pembahasan

Analisis senyum dan *smile design* dapat ditentukan dengan tiga cara yaitu cara tradisional melalui unsur makro mencakup hubungan antara wajah, bibir, gingiva, dan gigi, sedangkan unsur mikro melibatkan warna dan bentuk gigi. Cara kedua secara historis, cara ini spesifik pada bentuk, warna, dan perawatan estetika gigi. Cara ketiga adalah mengidentifikasi klasifikasi lanjut, lima tingkat estetika, wajah, mulut-wajah, dentogingival mulut dan gigi (Gambar 23).<sup>6-7</sup> Desain senyum (*smile design*) melibatkan evaluasi unsur-unsur tertentu yaitu analisis wajah, analisis hubungan rahang dengan wajah, hubungan gigi dengan garis tengah wajah, analisis hubungan gigi pada bibir, hubungan gigi dengan gingiva, dan

Levels of Esthetics	Smile Analysis Components
Facial esthetics	total facial form and balance
Oral-facial esthetics	maxillo-mandibular relationship to the face and the dental midline to the face pertaining to the teeth, mouth, gums
Oral esthetics	labio, dento, gingival; the relationships of the lips to the arches, gingiva, and teeth
Dentogingival esthetics	the relationship of the gingiva to the teeth collectively and individually
Dental esthetics	macro and micro dental esthetics, both inter- and intra-tooth

Gambar 24. Komponen analisis senyum dan smile design

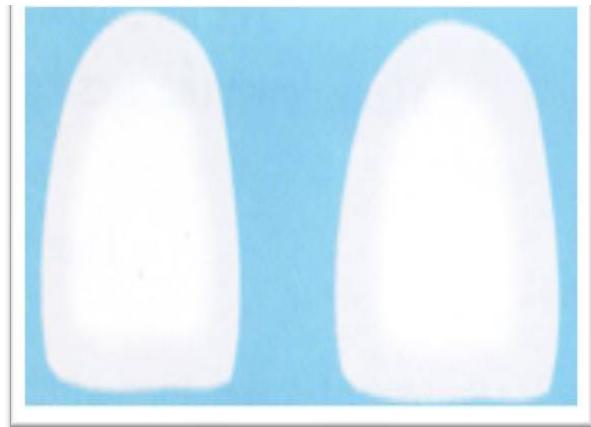
analisis bentuk dan warna gigi. Semua saling berhubungan satu dengan yang lain. Pada senyum yang ideal gigi rahang atas akan terlihat di daerah antara bibir atas dan bawah. Gigi insisif rahang atas terlihat sekitar 1mm ketika bibir beristirahat. Gigi insisif sentral rahang atas adalah titik fokus visual untuk senyum, keduanya dominan dan simetris. Garis tengah vertikal senyum bertepatan dengan garis vertikal (tengah) wajah dan pada umumnya tegak lurus terhadap garis *interpupillary*. Garis tengah didefinisikan sebagai garis vertikal, yang digambar melalui kening, *columella* hidung, garis tengah gigi, dan dagu. Garis tengah juga mengarah pada garis bayangan yang berada vertikal dari nasion, titik subnasal, titik interinsisal dan pogonion.<sup>15-17</sup>

Pada kasus garis tengah gigi dan garis tengah wajah wajah tidak sama atau terpisah jauh, maka garis tengah gigi harus tetap dijaga tegak lurus terhadap garis *interpupillary* atau horisontal guna mencegah ilusi asimetris yang disebabkan pergeseran garis tengah gigi yang berlebih ke kiri atau ke kanan, tetapi hal ini dapat digunakan untuk memberikan ilusi bahwa garis tengah gigi berada sama dengan garis tengah wajah dengan menggunakan "*principle of illumination*" dengan menggunakan "*transitional line*". Efek ini akan memberikan gambaran gelap dan terang. Gambaran terang akan terlihat membentuk bentuk gigi dibandingkan gambaran gelap (Gambar 21).<sup>11</sup> Pada kasus ini garis tengah gigi bergeser 1 mm ke kiri dari garis tengah wajah. Masalah terbesar pada kasus ini adalah gigi 11 dan 12 adalah gigi vital, dan ruangan pada bagian kanan rahang sudah sangat sempit sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan pergeseran gigi ke kanan dengan restorasi, yang dilakukan pada kasus ini adalah memberikan ilusi cahaya berupa "*transitional line*" yang letaknya di garis tengah wajah, sehingga memberikan ilusi garis tengah gigi sejajar dengan garis tengah wajah, dengan membuat restorasi komposit pada gigi 11 dengan batas komposit warna dentin Filtex Z350 sampai batas garis tengah wajah memberikan efek terang dan 1 mm

ke mesial dengan warna email. Filtex Z350 warna A3 email memberikan efek transulsen yang memberikan efek gelap

Pada perspektif wajah, proporsi gigi dipandu oleh "Golden Proportion" yaitu suatu pedoman yang menyatakan bahwa jika gigi insisi lateral yang memiliki nilai lebar 1, maka gigi insisif sentral adalah 1,618 dan gigi taring yang 0,618 sesuai (Gambar 22).<sup>8-10</sup> Pada kasus ini setelah dianalisis ruang gigi 11 disimetrikan dengan gigi 21, sesudah gigi 22 dicabut maka perlu dibentuk gigi 23 menjadi gigi 22 dan gigi 24 menjadi 23 mengikuti *golden proportion*.

Gigi tidak akan terlihat tanpa adanya cahaya. Cahaya menyebabkan benda terlihat secara tiga dimensi. Kedalaman ini dipengaruhi



**Gambar 21. Dua gigi dengan lebar yang berbeda diberi "transisional line" dengan ukuran yang sama akan memberikan ilusi lebar yang sama pada kedua gigi tersebut.<sup>12</sup>**



**Gambar 22. Diagram Golden Proportion dan inklinasi gigi.<sup>8</sup>**

oleh adanya bayangan tekstur permukaan gigi. Dengan melakukan manipulasi pada bayangan ini, restorasi gigi dapat dibuat tampak mirip dengan gigi aslinya. Pada suatu benda, bagian terang akan tampak dekat, sedangkan bagian yang gelap akan tampak jauh, yang disebut sebagai prinsip iluminasi. Hal ini menimbulkan ilusi tiga dimensi yang memperjelaskan kontur permukaan benda. Manipulasi dengan garis vertikal dan horisontal juga penting dalam restorasi estetik. Garis horisontal membuat benda tampak lebar, sedangkan garis vertikal membuat benda tampak panjang, yang disebut dengan hukum garis. Ilusi adalah seni untuk mengubah persepsi terhadap suatu benda sehingga tampak berbeda dan sebenarnya. Dengan cara ini gigi dapat dibuat tampak berbeda dari dimensi sebenarnya, lebih tua, muda, maskulin, maupun feminin. Untuk dapat melakukan ilusi ini harus memahami konsep *The law of the face*. Permukaan gigi adalah daerah pada permukaan fasial gigi yang dibatasi oleh garis transisional bila dilihat dan labial maupun bukal. Manipulasi pada garis transisional ini dapat memberikan ilusi yang sama pada gigi yang berbeda ukurannya, karena perubahan refleksi cahaya pada permukaan gigi.<sup>13-14,16-17</sup>

Gigi yang orang tua mempunyai karakteristik lebih halus, value rendah, chroma tinggi, lebih pendek, atrisi, dan embrasur gingival lebar. Pada gigi muda, permukaannya lebih mempunyai tekstur, value tinggi, chroma rendah, perbedaan tinggi garis insisal jelas terhadap gigi tetangga, embrasur insisal jelas, dan embrasur gingival kecil.<sup>10,11,16-17</sup> Pada kasus ini pasien masih berusia muda sehingga tekstur gigi lebih terlihat, value tinggi, chroma rendah, dibuat garis senyum yang baik dengan perbedaan garis insisal jelas terhadap gigi tetangga, embrasur gingival kecil, embrasur insisal jelas.

Simpulan dari kasus ini adalah rehabilitasi estetik enam gigi anterior rahang atas dengan kombinasi mahkota *all porcelain* dan restorasi komposit harus dilakukan dengan analisis yang cukup baik yang melibatkan wajah, rahang, gigi serta gingiva dengan melakukan pemeriksaan intra oral dan ekstra oral sehingga dapat

dibuat rencana perawatan yang yang dapat menghasilkan garis senyum yang baik bagi pasien. Dokter gigi disarankan agar setiap pasien harus diberikan *inform consent* terlebih dahulu sebelum dilakukan perawatan pada kasus estetik gigi setelah dilakukan analisis, agar pasien dapat mengetahui baik dan buruknya perawatan ini dan bagaimana pemeliharannya.

## Daftar Pustaka

1. Lesage BP, Dalloca L. 2012. Approaches to smile design-mathematical to artistic interpretation. *Journal of Cosmetic dentistry*; Spring;28;1; 126-149
2. Keenan L. 2009. Providing oral health care across cultures. *J Dent Hyg*; 83(4):11;2;180-1
3. Ahmad I. 2010. Risk management in clinical practice part 5 ethical considerations for dental enhancement procedures. *Br Dent J*; 209(5);207-14
4. Marus R. 2006. Treatment planning and smile design using composite resin. *Pract Proced Aesthet Dent* 2006;18(4):235-241.
5. Ackerman MB, Ackerman JL. 2002. Smile Analysis and Design in the Digital Er. *JCO*;36;4; 221-36
6. Mc Laren EA, Cao PT. 2009 Smile Analysis and Esthetic Design:In the Zone. *Inside Dentistry*; 7;44-48.
7. Mc Laren EA, Culp L. 2009. Smile analysis.The photosop smile design technique;Part 1. *Journal of Cosmetic dentistry*; Spring;29;1; 94-108
8. Suliman AH, and Al-Qaisi RH. 2009 Smile perception in dentistry. *Cairo Dental Journal*;1;25; 53-60
9. Rifkin R. 2000.Facial analysis: a comprehensive approach to treatment planning in aesthetic dentistry. *Pract Periodont Aesthet Dent*; 12;9;865-871.
10. Morley J, Eubank J. 2001 Macroesthetic elements of smile design. *JADA*;132;39-45
11. Hoopigartner CR. 2010. Simplified smile design: everyday predictability (part 1).

- Journal of Laser Dentistry;18;1;19-23.
12. Patil R.: 2002 Esthetic Dentistry; An Artist's Science. 1<sup>st</sup> ed. Mumbai, PR Publication,
  13. Gurel G.2003. Science and art of porcelain laminate veneers. 1<sup>st</sup> ed. Quintessence; London. Gurel G. Predictable and precise tooth preparation techniques for porcelain laminate veneers in complex cases.International Dentistry;9;1;30-40.
  14. Baiju CS, Khashu H, Garg A. 2010. Smile design-periodontal out look of basics. JOHCD;4;1-3
  15. Parmar A. Treating smile disease. Restorative and aesthetic practice;4;10;2002.58-62.
  16. Geld PVD, Oosterveld P), Heck GV, Kuijpers AM. Smile attractiveness. Angle orthodontist;77;5;2007;759-764.
  17. Sturdevant's: Art & Science of Operative Dentistry, St. Louis, Mosby, 2002,, 593-630.