



THE MAKING OF SNAP-ON SMILE WITH ACETYL THERMOPLASTIC RESIN TO IMPROVE THE AESTHETICS AND FUNCTION IN CASE OF TOOTH LOSS

PEMBUATAN SNAP-ON SMILE DENGAN BAHAN RESIN ACETYL THERMOPLASTIC UNTUK MEMPERBAIKI ESTETIKA DAN FUNGSI PADA KASUS KEHILANGAN GIGI

Sri Wahjuni^{1*}, Okti Setyawati¹, Nanda Rachmad Putra Gofur¹, Shilvy Arofatul Faisyah²

¹ Department of Health, Faculty of Vocational Studies, Universitas Airlangga, Surabaya-Indonesia

² Private Dental Laboratory, Surabaya-Indonesia

ABSTRACT

Background: Tooth loss can affect various factors in oral health. Some of these factors are functional, harmonization and aesthetics of oral health. Over time, the aesthetic factor has become an important concern in the manufacture of dentures. Apart from rehabilitating the function and harmonization of oral health, the field of dentistry must also pay attention to the aesthetics of dentures. **Purpose:** This article aims to discuss the use of acetyl thermoplastic ingredients in making Snap-On Smile. **Review:** Smile design evaluation of certain elements, namely facial analysis, analysis of relationship between the jaw and face, relationship between teeth and midline of the face, analysis of relationship between teeth and lips, relationship between teeth and gingiva and analysis of shape and color of teeth. All are related to one another. In an ideal smile, the maxillary teeth will show up in the area between the upper and lower lips. **Conclusion:** Aesthetic and functional improvement in tooth loss can be performed using the Snap-On Smile. Snap-On Smile is a restoration that can be used for aesthetic rehabilitation without requiring preparation or alteration of the tooth structure and cement attachment in its manufacture. The Snap-On Smile prosthesis is more comfortable and can be removed by the patient.

ABSTRAK

Latar Belakang: Kehilangan gigi dapat mempengaruhi berbagai faktor dalam kesehatan rongga mulut. Beberapa faktor tersebut adalah fungsional, harmonisasi dan estetika kesehatan rongga mulut. Seiring berjalannya waktu, faktor estetika menjadi salah satu perhatian penting dalam pembuatan gigi tiruan. Selain merehabilitasi fungsi dan harmonisasi kesehatan rongga mulut, bidang kedokteran gigi juga harus memperhatikan estetika dari gigi tiruan. **Tujuan:** Untuk membahas prosedur penggunaan bahan acetyl thermoplastic dalam pembuatan Snap-On Smile. **Tinjauan Pustaka:** 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. Semua saling berhubungan satu dengan yang lain. Pada senyum yang ideal, gigi rahang atas akan terlihat di daerah antara bibir atas dan bawah. **Kesimpulan:** Perbaikan estetika dan fungsi pada kehilangan gigi dapat dilakukan menggunakan Snap-On Smile. Snap-On Smile adalah restorasi untuk rehabilitasi estetika tanpa memerlukan preparasi atau perubahan struktur gigi dan tanpa perlu perlekatan semen dalam pembuatannya. Protesa Snap-On Smile dinilai nyaman karena dapat dilepas dan pasang secara mandiri.

Literature Review

Studi Literatur

ARTICLE INFO

Received 25 December 2020

Revised 9 February 2021

Accepted 25 March 2021

Online 31 March 2021

Correspondence:

Sri Wahjuni

E-mail :

yun.fkg@gmail.com

Keywords:

Acetyl thermoplastic, Aesthetic rehabilitation, Snap-On smile

Kata kunci:

Acetyl thermoplastic, Rehabilitasi estetika, Snap-On smile



PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya usia akan banyak terjadi permasalahan di rongga mulut. Keadaan ini terjadi karena berbagai faktor, kemampuan penurunan imun tubuh dan perilaku kurangnya menjaga kesehatan rongga mulut. Banyaknya penyakit yang berkembang pada akhirnya akan menyebabkan kerusakan gigi dan kehilangan gigi. Kehilangan gigi sendiri akan menurunkan kualitas hidup manusia. Perlu adanya pengembalian fungsional dalam gigi, dengan cara pembuatan gigi tiruan. Ada dua jenis gigi tiruan yaitu gigi tiruan lengkap dan sebagian lepasan. Gigi tiruan sebagian lepasan berarti gigi tiruan yang menggantikan salah satu atau sebagian gigi yang hilang di rongga mulut. (Siagian,2016)

Di bidang kedokteran gigi, perawatan terhadap gigi dan mulut pasien harus melibatkan faktor estetik (seni). Salah satu aspek yang harus dikembalikan selain dengan tujuan mengembalikan setiap struktur gigi yang hilang seperti keadaan alami. Studi kedokteran gigi selain diberikan ilmu perawatan gigi juga diberikan *skill* estetik seperti pemilihan warna, bentuk wajah, profil dan harmonisasi yang terkait seni. Walaupun yang lebih utama seni, dokter gigi merupakan kombinasi ilmu kedokteran dan kesenian. Sudah sewajarnya seorang dokter gigi melakukan perawatan estetis dalam setiap perawatannya. Perawatan tersebut harus mengembalikan struktur gigi meliputi bentuknya (kuspa, ceruk, titik kontak) dan warna. Kombinasi ini mampu mengembalikan fungsi gigi dalam pengunyahan, menggigit, menelan, bicara dan penampilan (Rufenacht,2000; Thambas and Dewi,2012).

Hampir semua perawatan kedokteran gigi bersifat estetis dan perawatan estetika gigi akhir-akhir ini sangat diminati oleh masyarakat dan hampir sudah menjadi kebutuhan. Estetika dalam kedokteran gigi adalah integritas harmonis dari beberapa fungsi fisiologis oral dengan penekanan yang sama sehingga menghasilkan gigi geligi yang ideal melalui restorasi dengan warna, bentuk, struktur dan fungsi untuk mencapai kesehatan dan daya tahan yang optimal. Tujuan dari perawatan estetika yaitu dapat menghasilkan suatu penampilan lebih indah namun tetap terlihat alami. Selain memperhatikan fungsi dari gigi tiruan, sudah sepatutnya estetika juga patut diperhatikan (Rufenacht,2000; Musskopf et al.,2013).

Senyum adalah hal penting untuk penampilan dan banyak diperhatikan oleh sebagian orang karena bagian dari percaya diri (Thambas and Dewi,2012). Tingginya kebutuhan masyarakat akan penampilan maka *Snap-On Smile* menjadi sebuah pilihan. *Snap-On Smile* mampu membuat senyum menjadi alami. *Snap-On Smile* adalah sebuah restorasi yang tidak merubah struktur gigi, restorasi ini juga tidak memerlukan perekat untuk menyatukan dengan gigi asli (Wilson et al.,2015).

Snap-On Smile adalah gigi tiruan lepasan mudah digunakan karena tidak memerlukan pengurangan

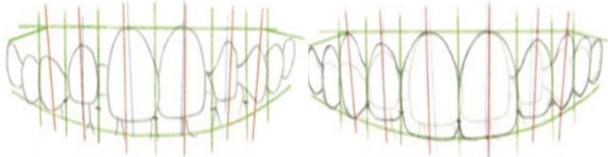
gigi atau lem. Desainnya dari *Snap-On Smile* adalah kuat, fleksibel dan fungsional. Bahannya sendiri adalah resin *acetyl thermoplastic* yang mampu menutupi permukaan gigi dan memeluk gigi dengan kuat. Keadaan ini menyebabkan ketika pasien makan dan berbicara tidak lepas atau longgar (Rogoff,2010). Resin *acetyl thermoplastic* merupakan bahan *thermoplastic*, rigid dan tidak mudah pecah (Hamouda,2018). Bahan *thermoplastic* sendiri tidak mengandung monomer sisa sehingga kemungkinan alergi kecil (Hadi et al.,2017). Memiliki karakteristik yang kuat fleksibel dan sewarna gigi. Penggunaannya dapat saat makan, minum dan memenuhi estetik baik. *Snap-On Smile* tidak menekan gusi dan tidak menutup langit-langit mulut. Keadaan ini baik untuk pasien usia lanjut dan keadaan tertentu tanpa perawatan *invasive* (Hamouda,2018).

TELAAH PUSTAKA

Gigi yang hilang dapat membuat kerusakan pada jaringan mulut. Dampak-dampak yang diakibatkan dari kehilangan gigi dapat dibagi menjadi dampak estetik, fungsional dan sistemik. Gigi yang telah hilang akan menimbulkan kekosongan harmonisasi gigi dan perubahan profil mengakibatkan perubahan fungsi dan estetik sehingga berpengaruh terhadap psikologis dan kepercayaan diri pasien itu sendiri (Carr and Brown,2010; Setyadi,2011). Estetika dalam kedokteran gigi adalah keadaan harmonis dari gigi geligi dan jaringan mulut lainnya. Estetika dapat menjadi keluhan utama dalam praktek dokter gigi, karena adanya perubahan warna bentuk maupun fungsi gigi (Musskopf et al.,2013). Perubahan dari berbagai aspek seperti bentuk, posisi dan warna gigi mampu mempengaruhi psikologis pada seseorang. Baru-baru ini estetik seringkali menjadi dorongan pasien untuk merawat gigi sehingga didapatkan rehabilitasi estetik (Marthianus and I.,2007).

Konsep *smile design* seperti pada Gambar 1 dapat ditentukan dengan tiga cara. Cara pertama adalah cara tradisional yang melalui unsur makro dan mikro. Untuk unsur makro mencakup hubungan antara wajah, bibir, *gingiva* dan gigi. Sedangkan unsur mikro melibatkan warna dan bentuk gigi. Cara kedua adalah menjelaskan spesifik pada bentuk, warna dan perawatan estetika gigi. Dan cara ketiga adalah mengidentifikasi klasifikasi lanjut, tingkat estetika, wajah, mulut-wajah, *dentogingival* mulut dan gigi (Parmar,2002). *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. Semua saling berhubungan satu dengan yang lain. Pada senyum yang ideal, gigi rahang atas akan terlihat di daerah antara bibir atas dan bawah. Gigi *incisive* rahang atas terlihat sekitar 1 mm ketika bibir beristirahat. Gigi *incisive central* rahang atas adalah titik fokus visual untuk senyum, keduanya

harus dibuat dominan dan simetris. Garis tengah vertikal senyum bertepatan dengan garis vertikal (tengah) wajah. 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 (Muryani and Hidayat,2017).



Gambar 1. Konsep *smile design* (Smith, 2007)

Beberapa elemen yang mempengaruhi *smile design* menurut (Bhuvaneshwaran,2012), komponen pada gigi meliputi:

1. Garis *midline* (Fradeani,2006)

Garis *midline* mengacu pada garis vertikal *interfacial* antara dua *central* maksila. Harus tegak lurus terhadap bidang insisal dan sejajar dengan garis tengah wajah. Perbedaan kecil antara garis *midline* wajah dan gigi dapat diterima dan dalam banyak kasus tidak terlihat. Namun, untuk garis *midline* yang miring akan terlihat lebih jelas dan karena itu, kurang dapat diterima. Perbedaan maksimum yang diizinkan bisa 2 mm dan kadang-kadang perbedaan lebih besar dari 2 mm dapat diterima secara estetis selama garis tengah gigi tegak lurus terhadap garis *interpupillary*. Garis *midline* seharusnya:

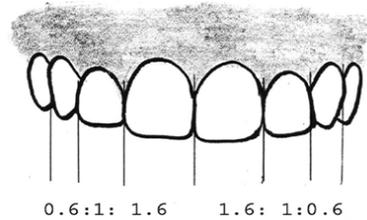
- Sejajar dengan sumbu panjang wajah: sudut garis yang membentuk kontak antara pusat harus sejajar dengan sumbu panjang wajah.
- Tegak lurus terhadap bidang insisal: sudut garis yang membentuk kontak antara pusat harus tegak lurus terhadap bidang insisal.
- Di atas papilla *incisiva*: garis tengah harus turun lurus ke bawah dari papilla *incisive*.

2. Tinggi insisal gigi anterior

Posisi tepi insisal rahang atas adalah penentu terpenting dalam "*smile design*". Karena setelah ditetapkan, ini berfungsi sebagai titik referensi untuk menentukan proporsi gigi dan tingkat *gingiva* yang tepat. Posisi tepi insisal yang benar merupakan hal yang sangat penting karena berhubungan dengan puncak gigi anterior, kontur labial, dukungan dari bibir, panduan anterior, kontur lingual dan tampilan gigi. Puncak dari masing-masing gigi anterior ditentukan oleh kombinasi dukungan bibir yang tepat dan posisi labial lingual dari tepi insisal. Bagian ini memengaruhi panduan anterior dan kontur labial dan lingual. Singkatnya, semua faktor ini memainkan peran dominan dalam estetika dan fungsi gigi tiruan (Bloom and Padayachy,2006).

3. Dimensi gigi

Proporsi gigi yang benar adalah berkaitan dengan morfologi wajah dan sangat penting dalam menciptakan senyum estetis yang indah seperti pada Gambar 2, yakni dominasi *incisive central* menentukan bahwa gigi *central* harus menjadi gigi dominan dalam senyuman dan mereka harus menunjukkan proporsi yang indah dan ideal (Bhuvaneshwaran,2012).



Gambar 2. Proporsi golden (Bhuvaneshwaran,2012)

Permukaan bukal gigi rahang atas. Penampilannya dipengaruhi oleh:

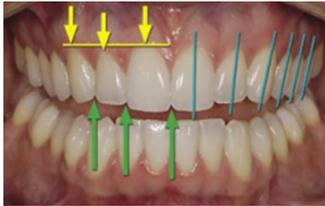
- Lebar senyum dan lengkungan rahang atas.
- Bentuk otot-otot wajah.
- Posisi permukaan labial dari gigi premolar atas.
- Gigi *caninus* yang prominent terutama pada sudut garis wajah bagian distal.
- Setiap perbedaan apapun antara gigi premolar dan enam gigi anterior. (Haralur and Al-Qahtani,2013; Jivraj and Reshrad,2018).

Pada akhirnya, tidak ada panduan khusus untuk estetika gigi anterior sebaliknya estetika yang baik adalah kombinasi dari:

- Garis panduan proporsi gigi yang ideal.
- Persepsi pasien sendiri.
- Pengaruh budaya dan sosial.
- Pengaruh artistik dokter gigi.
- Komunikasi yang efektif dengan antara dokter gigi dengan dental laboran. (Haralur and Al-Qahtani,2013; Chen and Buser,2014).

4. *Zenith points*

Zenith points adalah posisi paling tepi apikal dari margin servikal gigi di bagian *gingiva* yang ditumbuhi gigi. Letaknya agak distal ke garis vertikal yang ditarik ke tengah-tengah gigi. Dapat dilihat pada Gambar 3, pada gigi *incisivus* lateral adalah pengecualian karena titik puncaknya mungkin terletak di tengah gigi. Membentuk lokasi *zenith point* yang tepat adalah langkah penting dalam perubahan dimensi mesial dan distal. Fungsi dari *zenith point* ini adalah untuk penutupan diastema, pindahkan titik *zenith* ke arah gigi sebelahnya, memberikan ilusi gerakan tubuh dan mengurangi bentuk segitiga yang berlebihan juga untuk koreksi angulasi gigi (Smith,2007).



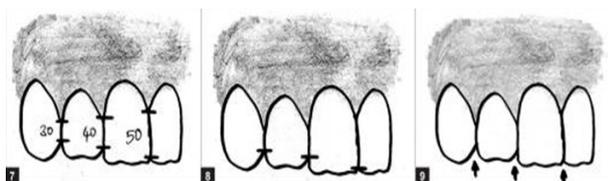
Gambar 3. *Inclinasi axial* (garis biru) meningkat dari gigi *incisive central* ke *caninus* dan kemudian tetap konstan di segmen posterior. (Garis hijau) merupakan *incisal embrasure* yang ideal. (Garis kuning) Pola *zenith* "tinggi-rendah-tinggi" ideal. (Smith,2007)

5. Garis inklinasi axial

Garis inklinasi aksial membandingkan garis vertikal gigi rahang atas, terlihat pada garis senyum dengan garis tengah vertikal tengah. Dari *incisive central* ke gigi *caninus*, harus ada peningkatan inklinasi mesial yang progresif pada setiap gigi anterior berikutnya. Seharusnya paling tidak terlihat pada *incisive central* dan lebih jelas dibanding *incisive lateral* dan lebih sedikit lagi pada *caninus*. Jika bidang insisal miring, inklinasi aksial gigi anterior adalah garis *midline* itu sendiri. Jika diubah sesuai terhadap bidang insisal yang miring maka akan menjadi salah (Moore et al.,2005).

6. Interdental Contact Area (ICA)

Interdental Contact Area (ICA) seperti yang ditunjukkan Gambar 4 ini didefinisikan sebagai kontak, di mana dua gigi yang berdekatan ini bersentuhan. Hal ini mengikuti aturan perbandingan 50:40:30 mengacu pada gigi *incisive central* rahang atas. Meningkatnya ICA dapat membantu menciptakan ilusi gigi yang lebih panjang secara lebih luas dan juga meluas ke apikal untuk menghilangkan segitiga hitam di area insisal *embrasure* (Bhuvanewaran,2012).



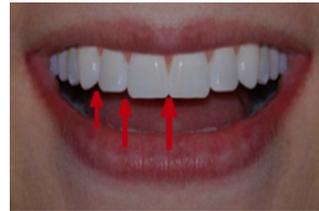
Gambar 4. Perbandingan *Interdental Contact Area* (ICA), 7) ICA-aturan 50:40:30, 8) ICPs-bergerak apikal saat kita bergerak dari *incisive central* ke gigi *caninus*, 9) *Incisal embrasure*-peningkatan ukuran dan kedalaman dari *incisive central* ke *caninus*. (Bhuvanewaran, 2012)

7. Interdental Contact Point (ICP)

Sebagai aturan umum, *Interdental Contact Point* (ICP) berada pada apikal dan pada gigi posterior selanjutnya berada pada dari garis tengah (Bhuvanewaran,2012).

8. Incisal embrasure

Dalam senyum yang harmonis, *incisal embrasure* seperti pada Gambar 5 seharusnya lebih rapat diantara gigi *incisive central* kanan dan kiri dan menjadi secara bertahap lebih besar antara *incisive central* dan lateral dan antara gigi *incisive lateral* dan *caninus* (Duarte et al.,2016).



Gambar 5. *Incisal embrasure* (Duarte et al.,2016)

9. Simetris dan keseimbangan antar gigi.

Simetri adalah susunan harmonis dari beberapa elemen yang gigi saling melengkapi. Panjang dan lebar simetris sangat penting untuk gigi *incisive central*. Keseimbangan diamati ketika mata bergerak melihat secara distal dari garis tengah sehingga kedua sisi kanan dan kiri senyum seimbang (Magne et al.,2018). Dapat dilihat pada Gambar 6.

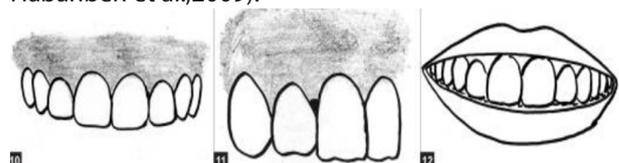


Gambar 6. Simetris dan keseimbangan pada gigi. (Magne et al.,2018)

Komponen jaringan lunak meliputi :

1. Gingival health

Membuat tingkat *gingiva* yang benar untuk setiap gigi adalah kunci dalam penciptaan senyum yang harmonis dan ideal. Dari Gambar 7, dapat dilihat ketinggian bagian *cervical* pada *gingiva* (posisi atau level) dari gigi *incisive central* harus simetris dan harus seimbang dengan gigi *caninus*. Dan pada *incisive lateral* juga menampilkan level *gingiva* yang sama. Namun, senyum yang dihasilkan mungkin terlalu monoton dan lebih disukai untuk menunjukkan naik dan turunnya jaringan lunak dengan memiliki kontur *gingiva* di atas gigi *incisive lateral* yang terletak ke arah insisal dibandingkan dengan tingkat jaringan dari *incisive central* dan gigi *caninus*. Margin *gingiva* gigi *incisive lateral* adalah 0,5-2,0 mm di bawah gigi *incisive central*. Penempatan *gingiva* yang paling tidak diinginkan pada gigi *incisive lateral* adalah terlalu ke apikal terhadap *incisive central* dan gigi *caninus* (Al-Hababeh et al.,2009).



Gambar 7. Perbandingan level *gingiva* (10) Level *gingiva* ideal-*central* dan *caninus* sama tingkat dan lateral serviks dengan mereka, (11) *Interdental embrasure*- menunjukkan segitiga hitam, (12) Garis senyum yang mengikuti batas superior bibir bawah. (Bhuvanewaran,2010)

Bentuk *gingiva* pada gigi *incisive* rahang atas harus menunjukkan bentuk setengah oval simetris atau setengah lingkaran. *Incisive central* dan *caninus* rahang atas harus memperlihatkan bentuk *gingiva* yang lebih elips. Jadi, seperti yang disebutkan sebelumnya, zenith *gingiva* terletak distal ke sumbu panjang dari pusat rahang atas dan gigi *caninus* dan bertepatan di sepanjang sumbu panjang dari gigi *incisive* lateral rahang atas (Chu et al.,2009).

2. Interdental embrasure

Titik gelap rongga mulut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8 seharusnya tidak terlihat pada segitiga interproksimal antara *gingiva* dan area kontak. Ini dapat terjadi apabila titik kontak antara gigi kurang ke *apical*. Hal ini dapat juga terjadi apabila terdapat penyakit periodontal yang menyebabkan turunnya *interdental embrasure*. (Spear,2006)



Gambar 8. Adanya *black point* pada *interdental embrasure* (Magne et al.,2018)

3. Smile line

Garis senyum mengacu pada garis imajiner di sepanjang tepi insisal gigi anterior rahang atas yang seharusnya meniru kelengkungan batas superior bibir bawah sambil tersenyum. Referensi lain untuk garis senyum menunjukkan bahwa *incisive central* harus terlihat sedikit lebih panjang atau setidaknya tidak lebih pendek dari gigi *caninus* di sepanjang bidang insisal. Pendekatan ini sangat berguna dalam membentuk simetri bibir atau kelengkungan bibir selama pembentukan senyum. Garis senyuman terbalik atau garis senyum terbalik terjadi ketika bagian *incisive central* tampak lebih pendek dari pada gigi *caninus* di sepanjang bidang insisal. Hal ini menyebabkan senyum terlihat tidak indah. Garis bibir tidak harus mengikuti dengan garis senyum. Ini mengacu pada posisi batas inferior bibir atas selama pembentukan senyum dan dengan demikian menentukan tampilan gigi atau *gingiva* pada antar muka jaringan yang keras dan lunak ini. Dalam kondisi ideal, margin *gingiva* dan garis bibir harus terdapat 1-2 mm tampilan jaringan *gingiva*. Jika saat tersenyum menampilkan 3-4 mm atau lebih dari *gingiva* (*gummy smile*) seringkali membutuhkan perawatan ulang periodontal kosmetik untuk mencapai hasil yang ideal (Bukhary et al.,2007).

Snap-On Smile

Snap-On Smile pertama kali diciptakan oleh laboratorium DentMat pada 2010 sebagai solusi untuk kosmetik gigi tiruan tanpa adanya tindakan preparasi gigi dan tindakan bedah (Wilson et al.,2015).

Definisi Snap-On Smile

Snap-On Smile seperti pada Gambar 9 adalah restorasi yang dapat digunakan untuk rehabilitasi estetik tanpa memerlukan preparasi atau perubahan struktur gigi dan tanpa perlu perlekatan semen dalam pembuatannya. Protesa *Snap-On Smile* seperti Gambar 10 ini, dinilai lebih nyaman dan dapat dilepas pasang sendiri oleh pasien. Retensi dari protesa ini didapatkan dengan memanfaatkan anatomi setiap gigi yang ada (Elliot,2017)

Restorasi ini dapat menciptakan dimensi vertikal, fungsi dan estetika dari gigi tiruan. Prostesis ini dapat digunakan untuk rehabilitasi estetik dan sebagai *guide restoration* protesa *implant* dan restorasi cekat yang akan dibuat (Rosenberg,2011).

Snap-On Smile tidak mengenai jaringan *gingiva* termasuk palatum yang menjadikannya solusi gigi tiruan sementara yang tepat setelah pasien melakukan tindakan *implant* dan pencangkakan tulang dimana retensi yang sangat baik tanpa perlu perekatan (tanpa semen) biasanya diperlukan (Sejra et al.,2018). Restorasi ini dapat memperbaiki beberapa macam kasus meliputi diastema pada geligi anterior, gigi yang memiliki warna kecoklatan akibat kebiasaan minum kopi dan teh, kasus kehilangan beberapa gigi dan juga sebagai solusi untuk *guide* protesa cekat dan protesa *implant* (Wilson et al.,2015).



Gambar 9. Protosa *Snap-On Smile* (Smile,2010)

Protesa ini sangat kuat dan bisa dipoles dengan sangat baik sehingga menghasilkan estetik yang baik. Protosa *Snap-On Smile* ini tahan terhadap noda dari rokok, *wine*, kopi dan makanan lain yang menyebabkan perubahan warna. Sehingga pasien dapat makan dan minum dengan nyaman saat mengenakan protesa ini. *Snap-On Smile* memperoleh retensi dari gigi atau dinamakan *tooth-borne*, didesain *fit* pada gigi dan beradaptasi dengan cukup erat pada gigi. Sehingga pasien dapat makan dan berbicara tanpa alat tersebut terlepas atau mengalami pergeseran posisi (Rosenberg,2011). Ketahanan protesa ini tergantung pada kebersihan mulut penderita. Pada jurnal yang ditulis oleh Wilson et al. (2015), protesa ini dapat bertahan hingga 3-5 tahun tergantung perawatan yang kemudian diperlukan penggantian protesa baru.

Indikasi dan kontra indikasi restorasi Snap-On Smile

Restorasi ini dapat digunakan pada beberapa kasus diantaranya kasus penderita yang memiliki diastema, kasus penderita yang memiliki *stain* pada geligi anterior, kasus untuk protesa sementara *pasca* dilakukan *treatment* untuk *implant*, kasus penderita

yang kehilangan gigi dan ingin melakukan rehabilitasi estetik (Smile,2010). Adapun indikasi restorasi *Snap-On Smile* dapat dilihat pada Gambar 11. Sedangkan berikut adalah indikasi restorasi *Snap-On Smile* menurut (Rosenberg,2011)

- a) Pasien yang menginginkan senyum baru yang instan dan cepat untuk sementara.
- b) Sebagai transisi menggunakan *Snap-On Smile* sebelum pasien berkomitmen menggunakan *veneer* permanen dengan bahan *lumineers* atau satu tipe lain dari porselen *veneer*.
- c) Pilihan yang ekonomis ketika satu atau lebih gigi anterior yang hilang ingin menggantinya, mengkompromi pasien untuk mendapatkan estetik yang instan saat pasien bisa menabung untuk membuat protesa yang permanen.
- d) Protesa *immediate* diantara *implant* saat dilakukan penempatan dan *implant* saat dilakukan pemulihan.
- e) Alat yang fungsional untuk pasien dengan kebiasaan parafungsional.
- f) Sebagai restorasi sementara dimana pasien dapat melihat senyum baru mereka dan bisa mendorong mereka untuk melakukan perawatan yang komprehensif.

Kontra indikasi untuk *Snap-On Smile* yang dapat dilihat pada Gambar 12, terjadi pada pasien dengan kehilangan gigi penuh dikarenakan retensi dari restorasi ini tidak ada. Karena restorasi ini mendapatkan retensi dari gigi yang masih ada atau *tooth-borne*. Selain itu, juga terjadi pada penderita kasus protusi dan kasus penderita yang memiliki masalah periodontal yang kompleks dikarenakan retensi dari restorasi ini termasuk *tooth-borne*, sehingga pada penderita dengan masalah periodontal retensi tidak dapat maksimum dan dapat berakibat memperburuk kerusakan jaringan (Smile,2010).

Kelebihan dan kekurangan *Snap-On Smile*

Kelebihan dari protesis ini antara lain estetikanya yang cukup baik, retensinya yang sangat baik, tidak ada tekanan pada daerah *pasca* operasi untuk terapi *implant*, tidak mengganggu oklusi serta dapat dengan mudah dilepas pasang oleh pasien

Kelebihan dari *Snap-On Smile* antara lain adalah memiliki estetik yang baik, retensi yang sangat baik dengan *tooth-borne*, bahan *acetyl thermoplastic* pada *Snap On smile* dapat dibuat setipis 0,5 milimeter dan tetap mempertahankan kekuatannya, sangat tahan terhadap bau dan noda, tanpa menggunakan plat sehingga pasien lebih nyaman saat menggunakannya, lebih tahan terhadap perubahan warna dan penggunaan

INDICATIONS	BEFORE & AFTER IMAGE
Opening & Restoring Vertical Dimension	 Patient: Jenny G.
Removable Partial Denture (Missing Teeth)	 Patient: Yolanda S.
Implant Provisional and Attachment (Embedding)	 Patient: Grizelda G.
Esthetic/Cosmetic Smile Enhancement (Alignment, Whitening, Severe Crowding)	 Patient: Sharon B.

Gambar 11. Indikasi *Snap-On Smile* (Smile, 2010)

CONTRAINDICATIONS	
Severe Periodontal Cases (Generalized Mobile Teeth)	Severe Class III Bites
Edentulous	Cantilever Distal Extensions > 22mm
Snap-On Smile Over an Existing Denture	Edentulous Spans > 40mm

Gambar 12. Kontra Indikasi *Snap-On Smile* (Smile, 2010)

pada daya tahan oklusal dibanding dengan protesa akrilik, tidak membutuhkan preparasi pada gigi asli, dapat bertahan selama 3-5 tahun serta bias lebih jika perawatannya dilakukan dengan baik (Smile,2010; Sejra et al.,2018).

Kekurangan dari *Snap-On Smile* meliputi kemungkinan tidak dapat memperbaiki estetika untuk pasien dengan garis senyum tinggi biasanya pada kasus resorpsi *ridge*, dapat patah apabila digunakan oleh pasien dengan kondisi parafuncional (Wilson et al.,2015)

Resin *acetyl thermoplastic*

Snap-On Smile terbuat dari *crystallized acetyl thermoplastic*. Bahan ini sangat tahan lama dan memiliki sedikit fleksibilitas. Dengan fleksibilitas yang sedikit memungkinkan untuk mendapatkan retensi dari kontur kontur gigi (Smile,2010)

Bahan termoplastik adalah bahan yang tidak mengalami perubahan struktur kimia sewaktu pembentukan dan menghasilkan hasil akhir yang sama dengan bahan materil aslinya. Hanya saja bentuknya berubah sesuai bentuk yang diinginkan. Bahan ini dapat dilunakkan dan dibentuk melalui proses pemanasan (Takabayashi,2010)

Resin *acetyl thermoplastic* adalah jenis *thermoplastic* resin berbahan basis poli (*oxy-metilen*) seperti homopolimer yang memiliki sifat mekanik yang baik dan memiliki stabilitas jangka panjang yang lebih baik karena ketahanannya terhadap keausan dan fraktur yang cukup baik serta kefleksibilitas bahan ini sangat baik. Bahan ini cocok digunakan untuk pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan. Gigi tiruan sebagian lepasan dengan kerangka logam, oklusal splint, *implant abutment* dan bahan untuk plat *orthodontic* lepasan, karena ketahanannya terhadap daya kunyah bahan ini sangat cocok untuk menjaga dimensi vertikal saat terapi restorasi sementara (Takabayashi,2010).

Resin *acetyl thermoplastic* memiliki ketahanan yang lebih baik pada daya tahan kunyah dibanding akrilik sehingga dapat menjadi bahan alternatif pengganti untuk restorasi akrilik (Sejra et al.,2018). Adapun palet resin *acetyl thermoplastic* dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Palet resin *acetyl thermoplastic* (Smile,2010)

Kelebihan lain dari resin *acetyl thermoplastic* antara lain lebih awet, tahan terhadap perubahan warna dibanding dengan akrilik, sangat kuat dan fleksibel, Dari beberapa kelebihan itu, diharapkan agar protesa bisa bertahan bertahun-tahun dengan perawatan dan pemeliharaan yang tepat. Selain itu, bahan ini bisa dibuat setipis 0.5 mm tanpa mengurangi kekuatannya

dan estetik. Bahan *non-toxic* ini juga digunakan dalam penggantian katup jantung serta aplikasi lain dalam kedokteran gigi (Rosenberg,2011). Kelebihan dari bahan resin *acetyl thermoplastic* (Ardelen et al.,2011).

- a) Kekuatan fisik yang tinggi.
- b) Fleksibilitas dan stabilitas ideal saat diproses hingga selesai.
- c) Memiliki retensi yang baik.
- d) Bebas dari monomer sisa.
- e) Bersifat hidrofobik yaitu tidak menyerap air.
- f) Estetika baik.
- g) Tidak mudah mengalami perubahan warna.
- h) Tidak mudah mengalami perubahan dimensi.

Kelemahan bahan resin *acetyl thermoplastic*:

- a) Memerlukan peralatan yang khusus.
- b) Resin *acetyl thermoplastic* dan anasir gigi tiruan tidak mempunyai ikatan kimia, sehingga anasir mudah lepas dari gigi tiruan (Sejra et al.,2018)

Tahapan pembuatan *Snap-On Smile*

Tahapan pembuatan *Snap-On Smile* sama seperti cara pembuatan restorasi gigi lainnya yaitu:

1.Tahapan pertama

Penerimaan model dari dokter gigi. Dilakukan pengecekan terhadap model kemudian dilakukan duplikasi model menggunakan *hidrocolloid irreversible* dan diisi menggunakan gips tipe III karena nantinya akan ditanam pada mesin *inject* (Rosenberg,2011; Smile,2010; Liechtung,2010).

2.Tahapan kedua

Setelah dilakukan duplikasi model, selanjutnya penanaman pada articulator. Setelah itu, dilakukan pembuatan pola lilin seperti Gambar 14 , menggunakan malam merah tipe *hard* sesuai dengan konsep "*Smile design*" yang memperhatikan bentuk anatomi (Rosenberg,2011;Smile,2010;Liechtung,2010) Sedangkan Gambar 15 adalah perlengkapan untuk pembuatan restorasi dengan *acetyl thermoplastic*.



Gambar 14. Proses pembuatan pola lilin (Smile,2010)



Gambar 15. Perlengkapan untuk pembuatan restorasi dengan *acetyl thermoplastic* (Vertex,2014)

3. Tahapan ketiga

Dilakukan pelilinan sesuai dengan anatomi gigi maka selanjutnya dilakukan pengecekan oklusi dan estetik dari pola lilin seperti pada Gambar 16. Setelah itu, model dilakukan pembongkaran dari articulator seperti pada Gambar 17 (Rosenberg,2011; Smile,2010; Liechtung,2010).



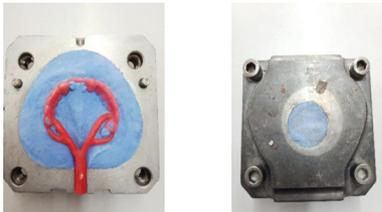
Gambar 16. Proses pengecekan oklusi menggunakan *articulating paper* (Liechtung,2010)



Gambar 17. Model dilepas dari *articulator* (Liechtung,2010)

4. Tahapan keempat

Dilakukan persiapan sebelum dilakukan *inject* yaitu model duplikat dilakukan *trimming* terlebih dahulu kemudian model ditanam pada kuvet khusus untuk *thermoject* yaitu *thermo flask* dengan menggunakan gips keras tipe III seperti pada Gambar 18.



Gambar 18. Proses penanaman model dalam kuvet *thermo flask* (Melinda,2019)

5. Tahapan kelima

Dilakukan proses *inject* menggunakan mesin *inject "Thermoject 22"* untuk bahan *acetyl thermoplastic* yang dapat dilihat pada Gambar 19.



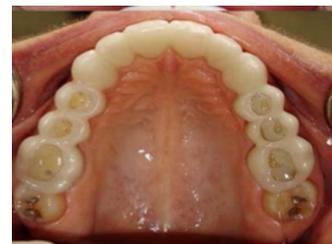
Gambar 19. Alat untuk *inject thermoplastic "Thermoject 22"* (Vertex,2014)

6. Tahapan keenam

Setelah proses *inject* selesai maka selanjutnya model dibongkar dan dilakukan proses *finishing* dan *polishing* (Rosenberg,2011; Smile,2010; Liechtung,2010). Gambar 20 merupakan alat dan bahan saat proses *finishing* dan *polishing*. Sedangkan Gambar 21 merupakan *Snap-On Smile* setelah diinsersi ke pasien.



Gambar 20. a) Alat dan bahan-bahan *acetyl thermoplastic* untuk *finishing polishing* restorasi, b) Alat untuk *finishing* dan *polishing*, c) *Polishing paste* untuk proses *polishing* (Ardelen et al.,2011).



Gambar 21. *Snap-On Smile* setelah diinsersi ke pasien (Smile,2013)

PEMBAHASAN

Gigi yang hilang dapat membuat kerusakan pada jaringan mulut. Dampak-dampak yang diakibatkan dari kehilangan gigi dapat dibagi menjadi dampak estetik, fungsional dan sistemik. Gigi yang telah hilang akan menimbulkan kekosongan harmonisasi gigi dan perubahan profil mengakibatkan perubahan fungsi dan estetik sehingga berpengaruh terhadap psikologis dan kepercayaan diri pasien itu sendiri (Carr and Brown,2010)

Rehabilitasi estetik merupakan hal penting yang dilakukan karena berperan untuk menunjang kecantikan wajah secara keseluruhan. Wajah dan senyum menawan yang ditunjang dengan ukuran, bentuk, susunan gigi yang rapi dan warna gigi yang serasi merupakan impian setiap orang. Faktor yang berpengaruh dalam rehabilitasi estetik memiliki konsep *smile design* dimana dilakukan pembuatan konsep sesuai dengan ukuran, bentuk, proporsi untuk menghasilkan senyum yang ideal (Haralur and Al-Qahtani,2013; Siagian,2016).

Ketidakpuasan estetik yang meliputi kehilangan pada gigi anterior dan senyum dapat diubah dengan menggunakan perawatan terencana yang terintegrasi. *Snap-On Smile* merupakan salah satu perawatan yang dapat memperbaiki estetik gigi dan menggantikan fungsi yang salah satunya untuk menggantikan gigi

yang hilang. Teknik ini merupakan protesa yang tidak memerlukan perubahan struktur dari gigi asli. Cara pembuatannya terbilang praktis dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Dengan adanya *Snap-On Smile* ini dapat menjadi sebuah pilihan untuk seseorang yang ingin cepat mempunyai senyum alami (Rosenberg,2011)

Terlebih dahulu dalam tahap pembuatan *Snap-On Smile* adalah menduplikat model kerja. Adapun tahapannya adalah sepasang model rahang atas dan rahang bawah yang terbuat dari gips tipe III dilakukan duplikasi pada rahang atas dimana akan dibuat protesa *Snap-On Smile* menggunakan *hidrokoloid irreversible* karena selain hasilnya yang akurat, bahan ini juga murah serta cetakan yang nantinya digunakan juga tidak akan digunakan lagi sehingga bahan ini dinilai cukup efisien digunakan dalam proses duplikasi model kerja (Rufenacht,2000; Sejra et al.,2018).

Kemudian membuat pelilinan anatomi dengan malam merah tipe hard pada model kerja di daerah gigi bukal dan lingual serta membuat pola gigi yang hilang. Setiap model malam harus disesuaikan selama fase pelilinan. Mulai dari bentuk dan ukuran gigi, *embrassure*, titik kontak, kontur gigi dan oklusal dari anatomi. Setelah itu, mengecek ketepatan oklusi dan estetika (Smile,2013). Malam merah tipe *hard* memiliki sifat yang dapat mudah dimanipulasi, tidak menimbulkan *stain* pada model kerja dan tidak menimbulkan residu setelah dilakukan buang malam (Sejra et al.,2018),

Dalam pembuatan *Snap-On Smile* dengan bahan *acetyl thermoplastic* untuk tahap *processing* menggunakan teknik injeksi. Dimana model duplikat dengan model malam ditanam pada *thermoflask*. *Thermoflask* adalah kuvet bentuk persegi yang memiliki 6 lubang pada 4 sisinya. Fungsi lubang bawah sebagai tempat *sprue* untuk tempat mengalirnya bahan *acetyl thermoplastic* pada saat proses injeksi sedangkan lubang atas sebagai tempat menuangkan gips pada proses penanaman dan 4 lubang lainnya sebagai *fiksasi* agar kuvet tidak lepas (Hadi et al.,2017).

Sebelum dilakukan penanaman model duplikat terlebih dahulu dilakukan *trimming*. Hal ini untuk memudahkan pada saat penanaman. Kemudian model duplikat ditanam pada kuvet bagian bawah terlebih dahulu. Pemasangan *sprue* utama dengan ukuran 9,5 mm diletakkan pada bagian bawah kuvet dan *sprue* samping 4,5 mm yang fungsinya untuk mengalirkan bahan *acetyl thermoplastic* diletakkan ke dalam *mould*. Lalu kuvet bawah dan atas ditutup kemudian menuangkan adonan gips ke lubang yang terdapat pada kuvet atas. Setelah itu, buang malam dengan suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ selama 7 menit hingga malam melunak, lalu buka kuvet dan siram dengan air panas agar *mould* bersih dari sisa malam merah (Vertex,2014).

Selanjutnya menggunakan kuas ketika mengulasi bahan separasi *thermoflow* di permukaan gips biru pada kuvet atas dan bawah hingga merata. Lalu kuvet atas dan bawah ditutup kemudian dikunci. Setelah itu,

memasukkan *catridge* yang telah dispray menggunakan *silicone spray* ke dalam pemanas selama 18 menit hingga suhu 285°C agar butiran *acetyl thermoplastic* dalam *catridge* mencair. Selama waktu itu, kuvet ditempatkan pada unit injeksi dalam posisi vertikal di dasar unit injeksi agar butiran *acetyl thermoplastic* dapat masuk melalui *sprue* pada *mould* dengan baik karena mendapatkan bantuan tekanan gaya gravitasi. Butiran *acetyl thermoplastic* dalam *catridge* diinjeksikan ke dalam *mould* dengan tekanan 5,9 bar. Setelah 5 menit tekanan dilepas, lalu keluarkan kuvet dari unit injeksi dan biarkan dingin pada suhu kamar (Vertex,2014)

Kemudian proses selanjutnya adalah *finishing* dan *polishing*. Pada proses *finishing* menggunakan stone putih untuk mengurangi bagian-bagian yang berlebih pada daerah bukal dan lingual serta menggunakan *fissure* untuk menghilangkan sisa gips pada daerah internal *surface* agar sesuai pada saat *fitting* dan *carborundum disk* untuk membentuk bagian *embrassure*. Sedangkan pada proses *polishing* menggunakan *thermo silicon polisher* yaitu *rubber* kuning yang berfungsi untuk menghilangkan guratan dan menghaluskan bagian yang kasar. Lalu dikilapkan menggunakan *brush* dan *thermogloss* (Vertex,2014).

KESIMPULAN

Perbaikan estetik dan fungsi pada kehilangan gigi dapat dilakukan menggunakan *Snap-On Smile*. *Snap-On Smile* adalah restorasi yang dapat digunakan untuk rehabilitasi estetik tanpa memerlukan preparasi atau perubahan struktur gigi dan tanpa perlu perlekatan semen dalam pembuatannya. Protesa *Snap-On Smile* dinilai lebih nyaman dan dapat dilepas pasang sendiri oleh pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi terhadap studi literatur ini. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam studi literatur ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Habahbeh, R., Raghda, A.-S., Al-Jabrah, O., Al-Omari, F., 2009. The Effect of Gender on Tooth and Gingival Display in The Anterior Region at Rest and during smiling. *Eur. J. Esthet. Dent.* 4, 382–395.
- Ardelen, L., Bortun, C., Podariu, A., Rusu, L., 2011. Manufacture of Different Types of Thermoplasti, www.intechopen.com.
- Bhuaneswaran, M., 2012. Principles Of Smile Design. *J. Conserv. Dent.* 13, 225–232.

- Bloom, D.R., Padayachy, J.N., 2006. Increasing Occusal Vertical Dimension. *Br. Dent. J.* 200, 251–256.
- Bukhary, S.M.N., Gill, D.S., Tredwin, C.J., MOLES, D.R., 2007. The Influence of Varying Maxillary Lateral Incisor Dimensions on Perceived Esthetic Smile. *Br. Dent. J.* 203, 687–693.
- Carr, A., Brown, D., 2010. *McCracken's Removable Partial Prosthodontics*, 12 th. ed. Elseiver Mosby, St. Louis.
- Chen, S.T., Buser, D., 2014. Esthetic Outcomes Following Immediate and Early Implant Placement in The Anterior Maxilla - A Systematic Review. *Int. J. Oral Maxillofac Implant.* 29, 186–215.
- Chu, S.J., Tan, J.H.-P., Stappert, C.F.J., Tarnow, D.P., 2009. Gingival Zenith Position and Levels of The Maxillary Anterior Dentition. *J. Esthet. Restor. Dent.* 21, 113–120.
- Duarte, M.E.A., Ortho, C., Machado, R.M., Jardim da Motta, A.F., Mucha, J.N., Motta, T.A., 2016. Morphological Simulation of Different Incisal Embrasures: Perception of Laypersons, Orthodontic Patients, General Dentists and Orthodontists. *J. Esthet. Restor. Dent.* 29, 12–27.
- Elliot, 2017. The Risk of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw after Dental Extraction is Higher for Patients on Intravenous as Compared with Oral Antiresorptive Drugs. *J. Evid. Based Dent. Pract.* 17, 105–106.
- Fradeani, M., 2006. Evaluation of Dentolabial Parameters as Part of A Comprehensive Esthetic Analysis. *Eur. J. Esthet. Dent.* 1, 62–69.
- Hadi, A.F., Jassim, M.M., H. A., M., 2017. Evaluating Some Mechanical and Physical Properties of Vertex Thermosens Denture Base Material in Comparison with Heat Cure Acrylic Denture Base Material. *Int. J. Sci. Res.* 6, 394–397.
- Hamouda, I.M., 2018. Aged Flexural Properties of Vertex Thermosens Versus Conventional Denture Bbase Material for One Year Water Storage. *Austin J. Dent. Dent* 5.
- Haralur, S.B., Al-Qahtani, A.S., 2013. Replacement of Missing Anterior Teeth in A Patient with Cronic Mouth Breathing and Tongue Thrusting. *Case Rep. Dent.* 1–5.
- Jivraj, S., Reshrad, M., 2018. Esthetic Implant Dentistry: Diagnosis and Treatment Planning. In: *Surgery, O. and M. (Ed.), Implant Surgery*. Elseiver, pp. 391–409.
- Liechtung, M., 2010. *The Snap-on Smile Removable Appliance*, 1 st. ed. Inside Dentistry.
- Magne, P., Razaghy, M., Soares, L.M., 2018. Optimization of large MOD restorations: Composite Resin Inlays vs. Short Fiber-reinforced Direct Restorations. *Dent. Mater.* 34, 587–597.
- Marthianus, M., I., H., 2007. Pembuatan Overdenture untuk Memperbaiki Estetik Gigi Tiruan yang Kurang Baik.
- Melinda, N.P., 2019. Pembuatan Snap-on Smile pada Kasus Diastema pada Gigi Anterior dengan Bahan Nylon Thermoplastic. Universitas Airlangga.
- Moore, T., Southard, K.A., Casco, J.S., Qian, F., Southard, T.E., 2005. Buccal Corridor and Smile Esthetics. *Am. J. Orthod Dentofac. Orthop.* 127, 208–213.
- Muryani, A., Hidayat, O.T., 2017. Paradigma “Smile Design” dalam Rehabilitasi Estetik pada Gigi Anterior Rahang Atas. *J. Mater. Kedokt. Gigi* 6, 1–16.
- Muskopf, M.L., Mariano da Rocha, J., Rosing, C.K., 2013. Perception of Smile Esthetics Varies between Patients and Dental Professionals when Recession Defects are Present. *Braz. Dent. J.* 24, 385–390.
- Parmar, A., 2002. Treating Smile Disease. *Restorative and Aesthetic Practice* 4, 58–62.
- Rogoff, E., 2010. *Introduction to Snap-on Smile*. ASCR.
- Rosenberg, J., 2011. *The Immediate Smile Makeover*. oralhealth.
- Rufenacht, C.R., 2000. *Fundamentals of Esthetics*. Quintessence publications Co, Chicago, US.
- Sejra, A., Raisingani, D., Prasad, A.B., Kamaal, M., Mital, P., Chaudhari, R., 2018. Snap on Smile: Instant Smile. *J. Mahatma Gandhi Univ. Med. Sci. Technol.* 3, 36–37.
- Setyadi, D.A., 2011. Analisis Pengaruh Faktor Hilangnya Gigi Pasien Menggunakan Metode Regresi Logistik Berbasis Komputer. BINUS.
- Siagian, K. V., 2016. Kehilangan Sebagian Gigi pada Rongga Mulut. *J. E-Clinic* 14.
- Smile, S. on, 2010. *Snap-On Smile Training Manual [WWW Document]*. Snap-on Smile. URL <https://www.snaponsmile.co.uk> (accessed 1.2.21).
- Smile, S. on, 2013. *Introduction to Snap-on Smile [WWW Document]*. Snap-on Smile. URL <https://www.nnoha.org> (accessed 1.2.21).
- Smith, 2007. *Fixed and Removable Prosthodontics*, 4 th. ed. Livingstone, London.
- Spear, F.M., 2006. Interdisciplinary Esthetic Management of Anterior Gingival Embrasures. *Adv. Esthet. Interdiscip. Dent.* 2, 20–28.
- Takabayashi, Y., 2010. Characteristic of Denture Thermoplastic Resins for Nnon-metal Clasp Denture. *Dent. Mater. J.* 29, 353–361.
- Thambas, A.K., Dewi, R.S., 2012. Pengembangan dan Modifikasi Estetik dalam Pembuatan Crown dan Bridge. *WIDYA* 30–36.
- Vertex, 2014. *Vertex Thermosens Natural Feel and Esthetic Look [WWW Document]*. Vertex Dent. URL <http://www.vertex-dental.com> (accessed 1.2.21).
- Wilson, L., Bradshaw, J.P., Marks, M.K., 2015. Amelogenesis Imperfect Facial Esthetics and Snap-on Smile. *J. Tenn. Dent. Assoc.* 95, 18–21.