

Membuat senyuman lebih menarik melalui perawatan ortodontik

Susilowati

Bagian Ortodonsia
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin
Makassar, Indonesia

ABSTRACT

One of orthodontic treatment goals is to obtain optimal facial aesthetics. Facial aesthetics is closely associated with interesting smile. Comprehensive knowledge about the elements and fundamentals of aesthetics must be owned by a dentist. Attractive face and smile play a very important role in social interaction, self-esteem, confidence, and finding jobs. This paper discussed about the types of smiles, the parameters for aesthetic smile, and a variety of orthodontic treatments to correct abnormalities associated with smile so that more attractive smile can be obtained.

ABSTRAK

Salah satu tujuan dari perawatan ortodontik adalah untuk memperoleh estetika wajah yang optimal. Estetika wajah sangat erat kaitannya dengan senyuman yang menarik. Pengetahuan yang komprehensif tentang unsur-unsur dan dasar-dasar estetika harus dimiliki oleh seorang dokter gigi. Wajah dan senyuman yang menarik memegang peran yang sangat penting dalam interaksi sosial, harga diri, kepercayaan diri, dan mencari lapangan pekerjaan. Dalam makalah ini dibahas tentang jenis-jenis senyuman, parameter-parameter untuk estetika senyuman, dan berbagai cara perawatan ortodontik untuk memperbaiki kelainan-kelainan yang berhubungan dengan senyuman sehingga didapatkan senyuman yang lebih menarik.

PENDAHULUAN

Ilmu Ortodonsia merupakan ilmu yang antara lain mempelajari tentang ketidakteraturan gigi, penyebab, dan cara penanggulangannya. Tujuan utama dari perawatan ortodontik adalah untuk memperoleh fungsi oklusal yang optimal dan estetika wajah yang menyenangkan. Pada akhir-akhir ini permintaan akan kebutuhan perawatan ortodontik semakin meningkat sejalan dengan kemajuan dalam bidang ortodonsia.

Posisi gigi geligi yang tidak teratur (malposisi), rusak karena trauma atau cacat kongenital terutama gigi anterior, ikut berperan dalam estetika senyuman, bentuk, dan profil wajah seseorang. Estetika wajah yang optimal adalah salah satu tujuan dari perawatan ortodontik dan merupakan *issue* yang penting dalam masyarakat modern. Oleh karena itu, adalah penting bahwa dokter memiliki pengetahuan yang komprehensif tentang unsur-unsur dan prinsip-prinsip dasar estetika dan karakteristik spesifik dari gigi individual. Estetika merujuk pada pemahaman tentang kecantikan. Oleh karena itu, diperlukan untuk memiliki pemahaman tentang kecantikan dan alat artistik yang tersedia untuk membuat senyuman lebih menarik (Valo *et al*, 1995).

Penelitian-penelitian yang berhubungan dengan perawatan ortodontik selama ini lebih banyak menaruh perhatian pada profil wajah (pandangan dari samping), baik studi sefalometri maupun klasifikasi maloklusi. Referensi tentang pandangan dari depan wajah relatif lebih sedikit, termasuk dalam hal ini adalah masalah senyuman (Sabri, 2005). Oleh karena itu, penulis ingin membahas masalah yang berhubungan dengan senyuman pada makalah ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Camara (2010), senyum adalah sebuah perubahan pada ekspresi wajah yang menyebabkan mata berseri-seri, lengkung atas pada sudut bibir terangkat, tanpa mengeluarkan suara.

Senyum bisa diklasifikasikan menjadi dua golongan yaitu senyum yang diatur dan senyum yang tidak diatur. Senyum yang diatur (*voluntary smile*), biasa digunakan seseorang dalam berinteraksi sosial, makanya disebut juga “senyum sosial”. Senyum ini bersifat statis dan dapat ditahan, bentuk bibir dapat ditiru kembali, misalnya senyum yang dibuat saat melakukan pengambilan foto sekolah, paspor, dan ketika berkenalan dengan seseorang.

Sedangkan senyum yang tidak diatur atau *enjoyment smile/involuntary smile* bersifat tidak sengaja dan disebabkan oleh kesenangan atau luapan emosi kegembiraan. Senyum ini bersifat dinamis dan timbul secara

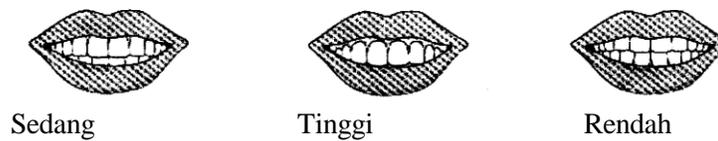
spontan tetapi tidak dapat bertahan lama. Senyum yang tidak diatur bersifat alami karena menunjukkan perasaan sebenarnya dari manusia.

Parameter-parameter untuk analisis senyum

Mengevaluasi kecantikan selalu bersifat subjektif. Meskipun demikian, diperlukan perangkat untuk mengatasi tantangan subjektivitas ini. Di bidang ortodonsia, tidak cukup untuk mengenali apa yang campur tangan terhadap senyum tetapi diperlukan diagnosis apa yang tidak normal, untuk menetapkan rencana perawatan. Sebagaimana halnya masalah fungsional, yang dilakukan hal-hal yang mengarah ke diagnosis kelainan, problem estetik juga memerlukan parameter-parameter sehingga kelainan-kelainan bisa terdeteksi (Camara, 2010).

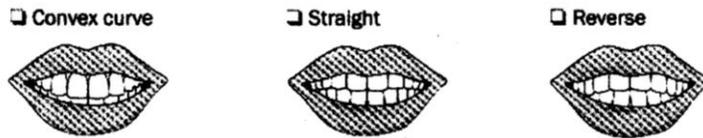
Analisis dentofasial untuk sebuah senyum yang cantik dan estetik mempunyai parameter- parameter penting di bawah ini (Patnaik *et al*, 2003):

1. Posisi bibir atas (Gambar 1)



Posisi bibir atas yang terlalu tinggi akan menyebabkan banyak gingiva kelihatan, sedangkan kalau terlalu rendah akan menutupi lebih dari setengah setengah gigi insisivus atas. Yang ideal adalah apabila bibir atas menutupi ¼ gigi insisivus atas.

2. Tepi insisal gigi terhadap bibir bawah (Gambar 2)



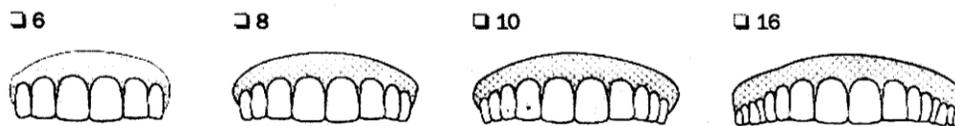
Yang terbaik adalah kurva cembung yang melengkung ke bawah.

3. Posisi gigi terhadap bibir bawah (Gambar 3)



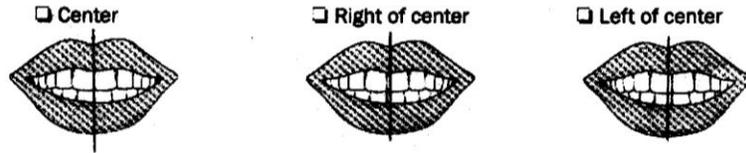
Gigi-gigi bisa sekedar menyentuh atau sedikit ada celah dengan bibir bawah.

4. Berapa gigi yang terlihat saat tersenyum penuh (Gambar 4)



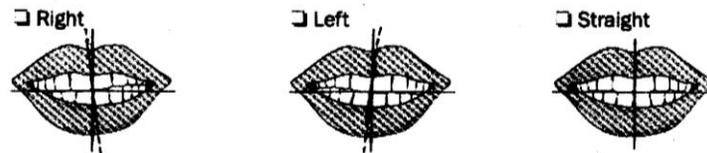
Jumlah gigi yang kelihatan bisa dari kaninus ke kaninus (6 buah), premolar ke premolar (8-10 buah), atau dari molar ke molar (16 buah).

5. Posisi garis tengah terhadap filtrum bibir (Gambar 5)



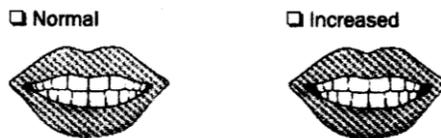
Idealnya, garis tengah yang melalui filtrum bibir seharusnya segaris dengan garis tengah antara gigi-gigi insisivus sentralis; namun garis tengah gigi ini ada yang bergeser ke kiri atau ke kanan.

6. Garis tengah gigi (Gambar 6)



Idealnya garis tengah tersebut tidak miring.

7. Koridor bukal (Gambar 7)



Normalnya adalah ruang antara gigi geligi posterior dengan sudut mulut tidak terlalu lebar.

Parameter-parameter lain untuk sebuah senyuman yang menarik

Parameter-parameter di bawah ini jika ada, akan memberikan efek yang negatif dan memerlukan penanganan (a) asimetri ketinggian gingiva, (b) segitiga gelap, (c) diskolorisasi gingiva, (d) kontur mahkota yang berlebihan, (e) tepi mahkota yang jelek, (f) masalah periodontal yang aktif, (g) mobilitas dan/atau furkasi, (h) lesi endodontik, (i) keausan oklusal/insisal, (j) gigi geligi yang mengalami *flaring/protrusi* berlebihan, (k) diastema, (l) gigi geligi yang tumpang tindih (*overlap*), (m) gigi yang patah, (n) diskolorisasi gigi, dan (o) tekstur permukaan yang kasar.

Ada juga parameter-parameter lain yang diperkenalkan oleh Camara (2010), yaitu *Diagram of Facial Aesthetic References (DFAR)*. Diagram ini terdiri dari 6 bingkai yang mengelilingi gigi insisivus atas dan kaninus. Fungsi dari DFAR adalah untuk memberikan ide yang pasti mengenai posisi dan rasio antar gigi, begitu juga dengan gingiva dan bibir. Pada awalnya untuk mempermudah memvisualisasi gigi-gigi anterior atas, kemudian dengan bantuan data tambahan bisa untuk mengevaluasi senyum, mempermudah diagnosis dan prognosis estetik.

Titik-titik tertentu bersatu membentuk garis-garis, yaitu garis servikal dibentuk oleh apeks gingival, garis papila dibentuk oleh ujung papilla, garis titik kontak dibentuk oleh titik-titik kontak, garis insisal dibentuk oleh tepi insisal.

Garis papila dan garis titik kontak membentuk suatu pita yang disebut *connector band*; pita ini bersama garis servikal dan garis insisal membentuk referensi horisontal senyum dipandang dari arah depan. Ada dua garis lagi, yaitu garis bibir atas dan garis bibir bawah, bersama-sama garis tersebut membentuk 6 garis senyum horisontal.



Gambar 8 Enam garis senyum horisontal, yaitu garis servikal (A), garis papila (B), garis titik kontak (C), garis insisal (D), garis bibir atas (E), garis bibir bawah (F).

Perawatan ortodontik untuk estetika senyum

Ortodontik merupakan gabungan antara seni dan sains. Selain “meratakan” gigi, seorang ahli ortodonsi adalah juga seorang seniman yang bisa menciptakan senyuman. Analisis senyuman adalah tahap yang penting untuk diagnosis, rencana perawatan, prognosis, dan perawatan gigi yang bertujuan untuk estetika (Camara, 2010).

Sebuah senyuman yang seimbang yang berdasar pada keseimbangan antara gigi geligi, bibir, dan rahang merupakan faktor yang penting untuk mendapatkan perawatan ortodontik yang berkualitas (Murakami *et al*, 2008). Tidak ada senyum yang ideal, yang ada adalah senyum yang seimbang. Sebelum dilakukan perawatan ortodontik, perlu dilakukan penilaian klinis terhadap jaringan lunak pada waktu istirahat dan berfungsi, karena morfologi jaringan lunak sendiri merupakan faktor penting yang menentukan profil wajah secara keseluruhan (Islam *et al*, 2009).

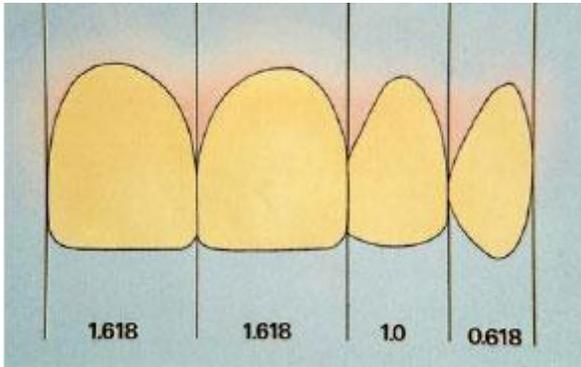
Untuk mendapatkan senyuman sebaik mungkin, setidaknya 10 cara yang harus dilakukan.

Pertama, garis tengah wajah dan gigi. Bidang median adalah bidang yang melalui garis tengah tubuh dari depan ke belakang, membaginya menjadi bagian kiri dan kanan. Garis tengah wajah merupakan posisi yang kritis untuk menentukan banyak kriteria desain dalam menentukan rencana perawatan ortodontik karena garis tengah tersebut merupakan komponen oklusi fungsional yang penting (Thomas *et al*, 2003). Pada wajah yang simetris, garis tengah gigi dan wajah harus berimpit. Garis tengah diamati dengan menghubungkan garis tengah wajah dan busur bibir atas ke garis tengah gigi insisivus sentralis. Garis tengah gigi bawah bertepatan dengan garis tengah atas. Banyak penelitian menunjukkan bahwa penyimpangan sedikit garis tengah tidak mempengaruhi penampilan seseorang (Kokich *et al*, 1999). Kebanyakan deviasi garis tengah bisa dikoreksi dengan *archwire*.



Gambar 9 Garis tengah wajah dan gigi harus berimpit untuk mendapatkan estetika yang maksimal

Kedua, ukuran gigi. Ukuran gigi penting untuk estetika wajah dan gigi. Gigi geligi harus proporsional satu sama lain dan juga dengan wajah. Lebar gigi anterior yang paling estetik adalah apabila dengan *dental grid* terukur antara insisivus sentralis, lateralis dan kaninus mempunyai perbandingan 1,618 : 1,0 : 0,618. Hal ini disebut *golden proportion* yang sangat membantu untuk mengecilkan dan menambah ukuran gigi. Bila gigi terlalu kecil, profil wajah akan terpengaruh. Pasien ortodontik diminta untuk menentukan apakah ruang yang ada akan diperbesar dengan restorasi. *Golden proportion* ditentukan dengan menggunakan *golden rule template* yang dikembangkan oleh Dr Tom Dawson (Levin, 1978).

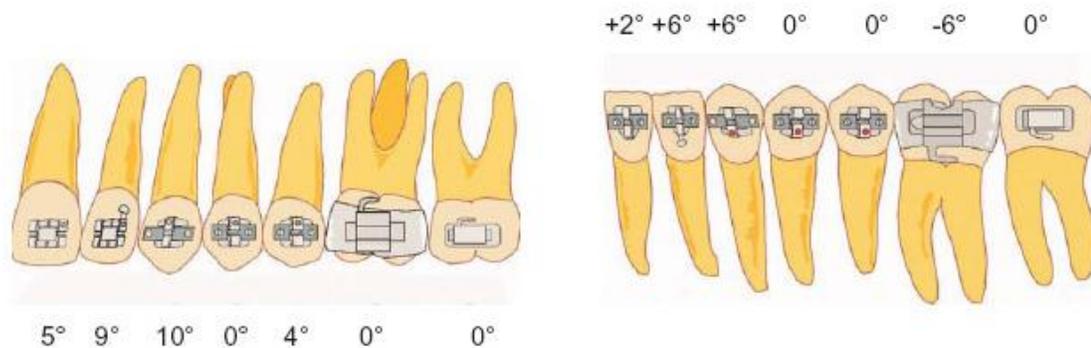


Gambar 10 Dental grid dari Levin (1978)



Gambar 11 Penggunaan *golden rule* untuk menentukan *golden proportion* untuk insisivus lateralis yang kecil (*template* yang dikembangkan oleh Dr. Tom Dawson)

Ketiga, kemiringan (angulasi) gigi. Angulasi gigi anterior atas dan bawah mempunyai efek yang dramatis terhadap penampilan pasien pada waktu tersenyum. Akar gigi-gigi anterior yang menyebar (*spreading*) bisa dirawat dengan teknik Tweed (Johnson & Smith, 1995) supaya hasilnya lebih estetik dan penampilan lebih menarik. Pemasangan braket menurut anjuran dari Tweed dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12 Posisi pemasangan braket dengan teknik Tweed untuk akar gigi yang mengalami *spreading*

Keempat, dataran oklusal/ insisal yang miring tidak simetris akan terlihat kurang estetik (Kokich, 1999). Dataran ini seharusnya sejajar dengan bibir atas dan mata. Deviasi ini bisa dikoreksi dengan *continous symmetrical archwire* (bukan yang *segmented*) dan aplikasi gaya yang simetris (misalnya *facebow* servikal).



Gambar 13 Senyuman yang tidak estetik karena dataran oklusal yang miring, garis bibir yang tinggi, dan deviasi garis tengah gigi (Seth *et al*, 2011)

Kelima, garis senyum. Garis senyum adalah posisi bibir atas dalam arah insisogingiva terhadap gigi anterior atas pada saat tersenyum. Normalnya berjarak 2 mm di atas atau di bawah garis gingiva. Pada wanita biasanya garis senyum lebih tinggi sedang pada laki-laki lebih rendah dengan perbandingan 2:1 (Johnson & Smith, 1995). Pada saat tersenyum maksimal, garis bibir atas wanita 1,5 mm lebih tinggi dibanding laki-laki (Peck *et al*, 1992).

Tjan *et al* (1984) membagi garis senyum menjadi 3 kategori: rendah, sedang, dan tinggi (Gambar 7). Senyum yang rendah memperlihatkan kurang dari 75% gigi anterior atas dalam arah servikoinisial. Senyum yang sedang memperlihatkan 75-100% gigi anterior atas, sedang senyum yang tinggi memperlihatkan semua gigi anterior atas dan sebagian gingiva. Garis senyum bisa dikontrol atau diperbaiki dengan alat yang baik dan pertumbuhan yang baik.



Gambar 14 garis bibir rendah, normal, dan tinggi (Tjan *et al*, 1984)

Senyum yang memperlihatkan gingiva yang berlebihan disebut *gummy smile*. Bagi beberapa pasien, senyum ini merupakan masalah estetik; seringkali disebabkan oleh berbagai penyebab intraoral atau ekstraoral. Dengan demikian, diagnosis dan perawatan yang tepat sangatlah penting. Jika *gummy smile* ditandai oleh pertumbuhan bagian anterior dalam arah vertikal yang berlebihan, kalau dilakukan perawatan ortodontik konvensional saja, sering tidak berhasil. Pada kasus tersebut perlu dilakukan bedah Le Fort atau gingivektomi maksila untuk memperoleh senyuman yang menarik. Akan tetapi, apabila pasien menolak untuk dilakukan pembedahan, ada suatu metode alternatif lain yang bisa dipakai untuk mengoreksi *gummy smile*, yaitu dengan *miniplate* dan *miniscrew* sebagai penjangkar yang absolut. Pemasangan *miniscrew* lebih mudah daripada *miniplate* karena tidak diperlukan pemotongan mukosa dan *flap* (Kaku *et al*, 2012).

Keenam, garis gingiva. Garis gingiva adalah hubungan antara gigi anterior atas dengan jaringan gingiva yang menutupinya. Idealnya adalah tepi gingiva dari insisivus sentralis satu level dengan kaninus, sedangkan tepi gingiva insisivus lateralis sedikit lebih rendah. Perawatan ortodontik akan memposisikan mahkota klinis dengan benar dan biasanya garis gingiva akan menyesuaikan.



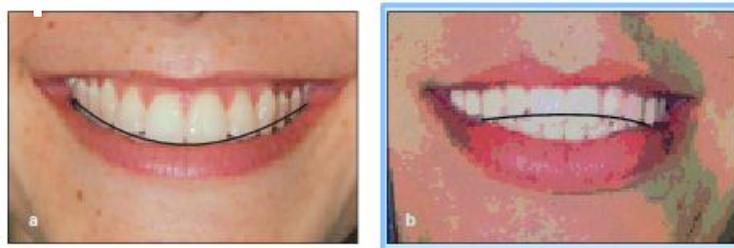
Gambar 15 Garis gingiva

Ketujuh, koridor bukal. Koridor bukal adalah ruang antara permukaan bukal dari gigi posterior rahang atas dengan sudut bibir ketika pasien tersenyum. Nama lainnya adalah *negative space* atau *black space* (Rittera *et al*, 2006). Johnson dan Smith (1995) menganalisis estetika senyum pada 60 pasien yang dirawat ortodontik dengan dan tanpa pencabutan gigi premolar. Ukuran *negative space* untuk jarak antar komisura pada kasus perawatan ortodontik dengan pencabutan mencapai 9%, sedangkan untuk kasus tanpa pencabutan 8%; hal tersebut menunjukkan bahwa *bilateral negative space* pada pasien dengan pencabutan tidak menunjukkan kenaikan yang bermakna.

Pasien-pasien dengan skor estetika yang tinggi mempunyai molar pertama rahang atas yang lebih nampak. Untuk mengontrol koridor bukal, ada tiga cara yang harus dilakukan, yaitu membuat bentuk lengkung maksila menjadi ovoid, pelebaran lengkung regio premolar dan molar yang memadai, dan rotasi molar pertama rahang atas ke arah mesiobukal untuk mengisi koridor bukal dan menghilangkan ruang gelapnya.

Kedelapan, lengkung senyum. Lengkung senyum adalah garis lengkung yang dibentuk dari tepi insisal gigi-gigi anterior dan kaninus rahang atas dihubungkan dengan bibir bawah pada saat tersenyum (Ioi *et al*, 2009). Lengkung senyum ini penting dalam estetika wajah. Bila tepi insisal dari insisivus sentralis atas berada di bawah tonjol kaninus, lengkung senyum berbentuk konveks dan dapat selaras dengan garis bibir bawah. Kalau tonjol kaninus kelihatan lebih ke arah oklusal dari tepi insisial gigi insisivus sentralis, maka disebut lengkung senyum konkaf (cekung). Dalam literatur dikatakan bahwa lengkung senyum yang cembung lebih estetika dari pada yang cekung (Ritter *et al*, 2006). Meskipun demikian, bentuk lengkung senyum yang lurus pada laki-laki masih dapat diterima.

Perawatan ortodontik nampaknya bisa merubah lengkung senyum. Dalam penelitiannya Ackerman (2005) menemukan sebanyak 32% pasien yang dirawat ortodontik mendapatkan hubungan yang memburuk antara senyum dan garis bibir. Oleh karena itu dokter gigi harus hati-hati untuk menghindari terbentuknya garis senyum yang cekung selama perawatan. Lengkung ini pada tahap awal dibentuk melalui penempatan braket, *archwire*, dan elastik. Idealnya tepi insisal gigi-gigi rahang atas harus mengikuti kurvatura bibir bawah, menghasilkan kesejajaran (Mackley, 1993). Pada akhir perawatan, lengkung senyum dapat disesuaikan dengan elastik.



Gambar 16 Lengkung senyum yang cembung (kiri) dan cekung (kanan) (diambil dari Ritter *et al*, 2006)

Kesembilan, penyelesaian. Tahap penyelesaian termasuk memoles email setelah pelepasan braket. Sebagai tambahan, tepi insisal bisa diratakan dengan bur *diamond* pada saat alat dilepas.

Kesepuluh, warna gigi. Warna gigi memainkan peranan yang sangat penting dalam estetis gigi kontemporer. Dunn *et al* (1996) menyatakan bahwa warna merupakan faktor penting untuk memprediksi daya tarik. Gigi yang lebih putih telah menjadi trend yang populer, sehingga tindakan *bleaching* bisa direkomendasikan bagi pasien dewasa yang menghendaki jika diperlukan.

PEMBAHASAN

Senyuman yang manis akan membuat wajah lebih menarik. Itu menunjukkan bahwa senyuman dan daya tarik mempunyai hubungan yang erat. Daya tarik wajah memegang peranan penting dalam interaksi sosial. Pada waktu orang berinteraksi dengan orang lain, perhatian akan dipusatkan pada mulut dan mata dari wajah pembicara, karena mulut merupakan pusat komunikasi pada wajah. Senyuman memainkan peranan penting pada ekspresi dan penampilan wajah (Geld *et al*, 2007). Senyuman telah menjadi landasan sosial yang baik karena senyuman secara jelas dianggap sebagai perangkat yang berguna dalam komunikasi non-verbal dan merupakan sebuah bentuk kontak yang beradab antar sesama manusia, serta merupakan kriteria mengenai daya tarik sebuah wajah (Tarantili *et al.*, 2005). Senyuman yang indah merupakan aset yang berharga bagi seorang individu agar terlihat lebih cantik. Cantik adalah sesuatu yang memberikan derajat tertinggi dari kesenangan pada perasaan atau pikiran dan menyarankan bahwa objek tersebut kurang lebih mendekati konsep ideal dari seseorang (Patnaik *et al*, 2003).

Dalam kehidupan manusia modern saat ini penampilan luar yang menarik dapat meningkatkan kepercayaan diri bagi seseorang dan biasanya lebih sukses dalam banyak hal di dalam kehidupannya di masyarakat. Pada penelitian-penelitian empiris menunjukkan bahwa anak-anak dan orang dewasa diperlakukan dengan lebih positif dibandingkan dengan mereka yang berpenampilan tidak menarik. Dalam penelitian lain juga ditunjukkan adanya hubungan antara daya tarik wajah dengan kepribadian seperti dominansi, stabilitas emosi, dan harga diri (Greifenmeyer *et al*, 2000). Dari beberapa penelitian psikologi membuktikan bahwa penampilan wajah yang baik akan meningkatkan kualitas hidup (Rashed & Heravi, 2010) Oleh karena itu tidak perlu diragukan lagi bahwa alasan utama di dalam mencari perawatan ortodontik adalah untuk alasan estetik guna memperbaiki penampilan yang dapat memberikan keuntungan dalam kehidupan bermasyarakat.

Pada masa sekarang ini banyak lapangan pekerjaan yang membutuhkan penampilan yang menarik, misalnya pramugari/pramugara, pramuniaga, *sales promotion girl* (SPG), sekretaris, presenter, artis dan lain-lain. Jadi penampilan diri yang baik akan mendapat kesempatan kerja yang lebih baik. Penampilan yang menarik biasanya sudah satu paket dengan senyuman yang menarik.

Selama beberapa dekade, artikel-artikel yang berhubungan dengan dentofasial lebih menengahkan pandangan dari samping (profil) wajah dan maloklusi gigi-geligi dengan berbagai jenis klasifikasinya. Beberapa tahun belakangan, banyak artikel yang membahas pandangan wajah dari depan (frontal) misalnya keseimbangan dan keharmonisan wajah, serta senyuman. Pembahasan tentang senyuman meliputi antara lain jenis-jenis, tahap-tahap, dan klasifikasi senyuman. Selain itu, dengan berbagai kriteria yang telah dibuat oleh beberapa penulis, telah bisa dianalisis bagaimana sebuah senyuman itu menarik atau tidak dan bagaimana merubah senyuman menjadi lebih menarik melalui suatu perawatan ortodontik.

SIMPULAN

Dalam kehidupan bermasyarakat diperlukan interaksi antara manusia yang satu dengan lainnya. Wajah yang menarik memegang peran yang sangat penting dalam interaksi sosial misalnya: mencari pasangan, hubungan kekerabatan, penampilan, dan lapangan pekerjaan. Disamping itu, daya tarik wajah juga mempengaruhi harga diri/kepercayaan diri, dominansi, dan kestabilan emosi. Wajah dan senyuman yang menarik berkaitan erat satu sama lain. Pada waktu berkomunikasi, yang menjadi perhatian utama adalah mata dan mulut, sehingga senyuman memegang peran yang penting dalam ekspresi wajah.

Di bidang estetika wajah telah banyak usaha yang dilakukan untuk membuat wajah lebih menarik, misalnya melalui kosmetik, totok wajah, *facial treatment*, dan operasi plastik. Akan tetapi, wajah yang cantik tidak akan menarik tanpa senyuman yang menawan. Untuk itu, bidang ilmu Ortodontia telah berperan besar untuk membuat senyuman lebih menarik dengan berbagai cara perawatan sehingga kelainan-kelainan yang berhubungan dengan senyuman bisa dikoreksi. Perawatan ortodontik dikatakan

berkualitas apabila diperoleh senyuman yang seimbang, berdasarkan keseimbangan yang dibentuk antara gigi-geligi, bibir, gingiva, dan rahang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ackerman M, Ackerman J. 2002. Smile analysis and design in the digital era. *J Clin Orthod*;36:221–236.13.
2. Câmara CA. 2010. Aesthetics in Orthodontics: Six horizontal smile lines. *Dent Press J Orthod* [serial online] Jan/Feb; 15(1): 118-131[Accessed December 22th, 2012]. Available at: http://www.scielo.brh/pdf/dpjo/v15n1/en_14.pdf.
3. Der Geld PV, Oosterveld P, Heck GV, Jagtman AMK. 2007. Smile Attractiveness (Self-perception and Influence on Personality). *Angle Orthodontist* [serial online]; 77 (5):759-765 [Accessed December 18th, 2013]. Available at: <http://www.angle.org/doi/pdf/10.2319/082606:349>
4. Dunn WJ, Murchison DF, Broome JC. 1996. Esthetics Patients' perceptions of dental attractiveness. *J Prosthodont* 5:166-71
5. Ioi H, Nakata S, Counts AL. 2009. Effects of Buccal Corridors on Smile Esthetics in Japanese. *Angle Orthodontist* [serial online]; 79(4): 628-633
6. Islam R, Kitahara T, Naher L, Hara A, Nakasima A. 2009. Lip Morphologi Changes In Orthodontic Treatment (Class II division 1 Malocclusion and Normal Occlusion At Rest and On Smiling). *Angle Orthodontist* ; 79(2): 256-64.
7. Johanbin A, Pezeshirad H. 2008. The Effect of upper lip height on smile esthetic perception in normal occlusion and nonextraction, orthodontically treated females. *Indian J Dent Res* 19(3): 204-7.
8. Johnson DK, Smith RJ. 1995. Smile aesthetics after orthodontic treatment with and without extraction of first premolars. Presented at the 95th Annual Session of the American Assoc of Orthod, San Fransisco. CA. May 17-21,
9. Kokich VO, Kivak HA, Shapiro PA. 1999. Comparing the perceptions of dentist and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 11:311-24.
10. Levin EI. 1978. Dental esthetics and golden proportion. *J Prosthet Dent* 40:244-52
11. Mackley RJ. 1993. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. Presented at the 93rd Annual Session of the American Assoc of Orthod. Toronto. Canada. May 15-19
12. Patnaik, Rajan S, Sanju B. 2003. Anatomy of 'A Beautiful Face & Smile. *J Anat Soc India*; 52(1); 74-80
13. Peck S, Peck L, Kataja M. 1992. The gingival line. *The Angle Orthod* 62(2): 91-100
14. Philips E. 1999. The Classification of Smile Patterns. *J Can Dent Assoc* 65: 252-4
15. Rashed R &, Heravi F. 2010. Lip-tooth relationship during smiling and speech: an evaluation of different malocclusion types. *Aust Orthod* 26:159-65
16. Ritter DE, Gandini LGJ, Pinto ADS, Ravelli DB, Locks A. 2006. Analysis Of The Smile Photograph. *World J Orthod* 7: 1-7
17. Rittera DE, Gandini LGJ, Pintoc ADS, Locksd A. 2006. Esthetic Influence of Negative Space in the Buccal Corridor during Smiling. *Angle Orthod* 76:198–203.
18. Sarver DM, Ackerman MB, Hills V, Mawr AB. 2003. Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies. *Am J Orthod Dentofacial Orthod* 124: 116-27.
19. Sabri R. 2005. The Eight Components of a Balanced Smile. *Journal of Clinical Orthodontics* [serial online]; 39(3): 155-67
20. Tarantili VV, Halazonetis DJ, Spyropoulus NM. 2005. The Spontaneous Smile IDynamic Motion. *Am J Orthod Dentofac Orthod* [serial online]; 128: 8-1 [Accessed December 20th, 2013]. Available at: [http://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(05\)00313-6](http://www.ajodo.org/article/S0889-5406(05)00313-6)
21. Thomas JL, Haves C, Zawaideh S. 2003, The effect of axial midline angulation on dental esthetics. *Angle Orthod* 73:359-64.
22. Tjan AH, Miller GD, The JG. 1984. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent* 51:24-8
23. Qualtrough A, Burke F. 1994. A look at dental esthetics. *Quintessence Int* 25:7-14