

(Tinjauan Pustaka)

Perspektif anatomi dan antropometri pada senyum

Wita Anggraini

Bagian Anatomi-Biologi Oral
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

Abstract

The main muscle that forms a smile is the *m.zygomaticus major*, which pulls the corners of the mouth to the superior and lateral. The *m.zygomaticus major* area is related to one's appearance, both when active or inactive. Smiles are fundamentally divided into "spontaneous" or "true" smiles ("Duchenne" smiles) and "fake" smiles or "social" smiles ("non-Duchenne" smiles). In "Duchenne" smile there is an additional contraction of the *orbicularis oculi* muscle so that the cheeks are raised and form wrinkles around the eyes. The contraction of *orbicularis oculi* muscle is very difficult to do voluntarily. Clinical smile analysis can be in the form of facial palpation by observing anatomical superficial landmarks of the face. Anthropometric measurements in smile analysis are recommended using standardized photographs with 8 main components of assessment: lip line, smile arch, upper lip curvature, buccal corridors, smile symmetry, occlusal frontal plane, dental components and gingival components. The purpose of this paper is to examine smiles in an anatomical and anthropometric perspective.

Keywords: smile, *zygomaticus major* muscle, smile analysis

PENDAHULUAN

Tersenyum adalah ekspresi yang menunjukkan kesenangan, keramahan, kebahagiaan, gembira atau perasaan terhibur. Berbagai studi telah menunjukkan bahwa tersenyum adalah sarana komunikasi di seluruh dunia.¹ Variasi kontraksi 42 otot-otot wajah membolehkan seseorang dapat menghasilkan ribuan ekspresi wajah yang berbeda termasuk 19 jenis senyuman. Namun, hanya satu yang merupakan senyum "sejati" atau senyum "tulus" disebut senyum "Duchenne".²

Ditemukan oleh ahli anatomi dan neurologis dari Perancis, Guillaume Benjamin Amand Duchenne de Boulogne (1806-1875). Pada tahun 1862, Duchenne membuat katalog otot dan kelompok otot yang terlibat dalam berbagai ekspresi wajah yang berbeda. Saat melakukan penelitiannya, Duchenne menemukan bahwa ketika dia menstimulasi otot-otot yang digunakan untuk tersenyum yaitu *m.(musculus) zygomaticus major*, subjeknya menghasilkan senyum lebar, namun tidak terlihat benar-benar bahagia. Duchenne menemukan ketika seseorang merasakan kebahagiaan sejati, maka terjadi kontraksi otot yang mengelilingi mata serta otot-otot yang menghasilkan senyum sekaligus.^{3,4}

Mayoritas otot-otot wajah berkontribusi untuk menunjukkan ekspresi, sehingga fungsi ekspresi wajah, adalah fungsi utama otot-otot wajah. Otot-otot ekspresi wajah disebut dengan istilah "otot-otot mimik". Otot-otot mimik ini biasanya sangat tipis, bertindak sebagai sfingter dan dilator lubang wajah serta elevator dan depresor struktur-struktur wajah.^{5,6,7} Susunan otot-otot mimik diatur secara fungsional untuk

memudahkan pemahaman terhadap otot-otot ini. Ada lima kelompok otot-otot mimik yaitu: kelompok orbitalis, kelompok nasalis, kelompok oralis, kelompok auricularis, dan kelompok occipitofrontalis.^{8,9}

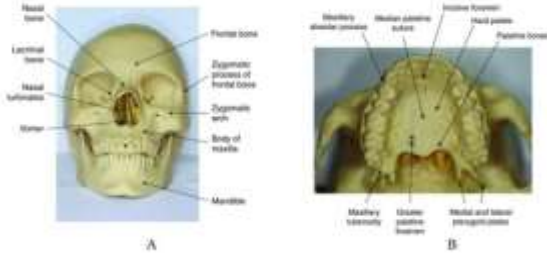
Sebagian besar otot mimik adalah unik karena berorigo dari tulang tetapi berinsersio langsung ke dalam dermis melalui struktur rumit yang disebut sebagai sistem *musculoaponeurotic superficial* (SMAS). SMAS terdiri atas tiga lapisan berbeda: lapisan fascia superfisial untuk otot-otot, lapisan yang terkait erat dengan otot mimik, dan lapisan dalam yang melekat pada periosteum tulang-tulang wajah. Kulit dan jaringan subkutan secara fisik dipisahkan dari otot-otot oleh lapisan fascia. Kelekatan otot-otot wajah tidak seperti otot-otot lain karena langsung masuk ke dalam dermis, yang memungkinkan mereka untuk memberikan ekspresi wajah.^{5,10} Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk memaparkan aspek-aspek anatomi pada senyum terkait dengan estetika, yg dapat dimanfaatkan di dalam perawatan rekonstruktif prostodontik.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Kerangka Wajah dan Otot-Otot Ekspresi Wajah

Kerangka wajah, splanchnocranium atau viscerocranium lebih banyak dibentuk oleh tulang-tulang berpasangan, dan sebagian oleh tulang-tulang tidak berpasangan. Ada 14 tulang facial yang berhubungan satu sama lain oleh sutura yang tidak bergerak (Gambar 1). Tulang-tulang wajah berpasangan, meliputi: maxilla, os zygomaticum, os nasale, os lacrimale, os palatinum dan concha

nasalis inferior. Tulang-tulang wajah yang tidak berpasangan terdiri atas vomer dan mandibula.^{11,12}



Gambar 1. Kerangka Wajah. **A. Kerangka wajah** (tanpa memperlihatkan os palatinum); **B. Palatum** dan landmark anatominya (tampak os palatinum)¹²

Otot-otot ekspresi wajah kelompok orbitalis (Gambar 2A), terdiri atas m.orbicularis oculi dan m.corrugator supercillii. M.orbicularis oculi merupakan otot besar yang mengelilingi orificium (lubang) orbita yang membentang sempurna ke masing-masing palpebrae. Otot ini memiliki 2 bagian utama yaitu pars orbitalis di sisi luar dan pars palpebralis di dalam. M.corrugator supercillii, berukuran lebih kecil, terletak di sebelah dalam alis mata, dan berkontraksi pada saat mengerutkan dahi. Pada kelompok nasalis, ada 3 otot yaitu: m.nasalis, procerus dan m.depressor septi nasi. Pada saat nares mengembang, dilakukan oleh m.nasalis, dan m.depressor septi membantu memperlebar nares. M.procerus merupakan otot kecil tunggal terletak di regio glabella dan berjalan dari akar hidung ke kulit yang menutupi bagian tengah bawah dahi, otot ini bekerja pada saat mengernyit.^{5,6,13}

M.orbicularis oris adalah otot yang cukup besar dan memiliki sejumlah insersi otot-otot wajah ke dalamnya. Otot ini membantu menyatukan bibir dan protrusi bibir ke depan. M.buccinator menyatu dengan otot bibir atas dan bawah, membantu mengompres pipi pada gigi bersamaan dengan menegangkan dan mengerutkan pipi. Kedua otot ini, dimasukkan ke dalam kelompok otot oralis tetapi otot pipi atau m.buccinator tidak termasuk sebagai otot-otot ekspresi wajah.¹⁴ Otot-otot ekspresi wajah, kelompok oralis dapat dibagi menjadi kelompok otot oralis bawah dan kelompok otot oralis atas (Gambar 2B). Otot-otot kelompok oralis bawah, terdiri atas: m.depressor anguli oris, m.depressor labii inferior, dan m.mentalis. Sudut mulut ditarik ke bawah dan ke lateral oleh m.depressor anguli oris. Kontraksi m.depressor labii inferior adalah mendepresi bibir bawah dan menggerakannya ke lateral. Otot mentalis, berfungsi menyesuaikan bibir ketika sedang minum dan pada saat cemberut.^{5,9,13}

Otot-otot kelompok oralis atas, terdiri atas: m.risorius, m.zygomaticus minor, m.zygomaticus major, m.levator labii superior, m.levator labii superioris alaeque nasi dan m.levator anguli oris. Fungsi dari otot-otot tersebut adalah sebagai berikut: m.risorius untuk retraksi angulus

oris; m.zygomaticus minor dan m.zygomaticus major bekerja saat tersenyum; m.levator labii superior bersama m.levator anguli oris akan memperdalam sulcus nasolabialis selama ekspresi sedih; selain itu m.levator anguli oris juga berfungsi untuk mengangkat sudut mulut. Bersama-sama dengan otot-otot nasal, m.levator labii superioris alaeque nasi membantu memperlebar nares. Beberapa literatur memasukkan platysma, ke dalam kelompok oralis bawah. Platysma merupakan lembaran otot yang besar dan tipis, terletak di dalam facia superficialis regio cervicalis, berfungsi menegangkan kulit regio cervicalis dan menggerakkan bibir bawah dan sudut mulut ke bawah.^{6,7,9,13}



Gambar 2. **A. Otot-otot periorbita and nasal (kelompok orbitalis dan nasalis):** 1= pars orbitalis m.orbicularis oculi; 2= pars palpebralis m.orbicularis oculi; 3=Ligamentum palpebrale mediale, tendo oculi; 4= pars medialis m.levator labii superioris alaeque nasi; 5= m.nasalis; 6= m.depressor septi nasi; **B. Otot-otot bibir dan pipi (kelompok oralis):** 1= m.orbicularis oris; 2= m.levator labii superioris alaeque nasi; 3= m.levator labii superioris; 4= m.levator anguli oris; 5= m.zygomaticus minor; 6= m.zygomaticus major; 7= m.buccinator; 8= m.risorius; 9= modiolus; 10= m.depressor anguli oris; 11= m.depressor labii inferioris; 12= m.incisivus labii inferioris; 13= m.mentalis.¹³

Otot-otot kelompok auricularis (telinga), terdiri atas mm.auriculares anterior, superior dan posterior. Otot-otot yang mengelilingi lubang telinga ini berfungsi untuk mengangkat telinga (Gambar 3A). Otot-otot utama dalam kelompok occipitofrontalis (dahi), adalah: m.occipitofrontalis (Gambar 3B). Venter frontalis otot ini berfungsi mengangkat alis dan mengerutkan dahi; sedangkan venter occipitalisnya berfungsi untuk menarik kulit kepala mundur. Di antara keduanya dihubungkan oleh tendo aponeurosis. Secara fungsional, m.procerus, m.corrugator supercillii dan m.depressor supercillii, dimasukkan ke dalam otot-otot kening. M.frontalis dan m.procerus keduanya menyebabkan kerutan melintang pada kulit. M.corrugator supercillii memiliki jalur miring dan berjalan superolateral dari tepi medial supraorbital ke kulit di atas alis, otot ini menghasilkan kerutan vertikal di atas glabella. M.depressor supercillii berasal dari tepi medial orbital, dekat os lacrimale, dan berinsersio pada aspek medial tulang orbita (alis), sehingga secara aktif menekan bagian medial alis.^{6,9,13}

Otot-otot ekspresi wajah adalah otot-otot superfisial, beberapa literatur berpendapat bahwa ada empat lapisan otot wajah yang unik karena otot-otot ini dipersarafi dari permukaan

superfisialnya, sedangkan otot-otot lapisan pertama sampai lapisan ketiga menerima persarafan dari permukaan dalamnya (Tabel 1). Modiolus di dalam anatomi wajah, adalah chiasma (persilangan) otot-otot wajah yang disatukan oleh jaringan fibrosa, yang terletak lateral dan superior terhadap sudut mulut. Modiolus merupakan titik insersi dari 9 sampai 10 otot-otot, merupakan kondensasi fibromuskuler, dimana otot-otot intrinsik dan ekstrinsik bibir bertemu. Terletak sekitar 10-12 mm lateral terhadap sudut mulut di setiap sisinya. Dapat dipalpasi di antara ibu jari yang menekan kulit pada sudut mulut dan jari telunjuk secara simultan menekan mukosa mulut pada titik yang sama. Modiolus berperan penting dalam menggerakkan mulut, ekspresi wajah dan dalam bidang kedokteran gigi. Karena kekuatan dan variabilitas pergerakan di area ini, menyebabkan modiolus perlu diperhatikan dalam mencapai stabilitas gigi tiruan rahang bawah.^{15,16,17} Modiolus memegang peranan penting dalam ekspresi wajah seperti ekspresi sedih dan ekspresi bahagia serta pembentukan lipatan nasolabial. Modiolus ini juga bertanggung jawab atas timbulnya *dimple* (lesung pipi) pada banyak individu.¹⁸



Gambar 3. A. Cartilago dan otot-otot kelompok auricularis: 1= cartilago telinga; 2= m.auricularis anterior; 3= m.auricularis superior; 4= m.auricularis posterior; **B. Otot-otot kelompok occipitofrontalis:** 1= m.frontalis (m. occipito-frontalis venter frontalis); 2= m.procerus; 3= m.depressor supercilii; 4= m.corrugator supercilii.¹³

Persarafan wajah ada 2 sumber yaitu, n.facialis (N.VII) dan n.trigeminus (N.V). N.facialis berfungsi sebagai komponen motorik utama otot-otot ekspresi wajah, yang memungkinkan seseorang untuk menggerakkan wajah mereka. N.trigeminus berfungsi sebagai komponen sensorik pada wajah dan kulit kepala, saraf ini memiliki 3 divisi yaitu: divisi opthalmicus (N.V1); divisi maxillaris (N.V2); dan divisi mandibularis (N.V3).^{7,19}

Suplai darah utama ke wajah melalui beberapa cabang, yaitu cabang-cabang facial dari arteri carotis communis. Arteri facialis berjalan melintang melintasi wajah dari lateral mandibula ke sisi mulut. Dari mulut ke sisi hidung, arteri facialis menjadi arteri angularis. Arteri labialis inferior dan superior bercabang dari arteri facialis untuk mensuplai bibir atas, bibir bawah dan mulut. Arteri maxillaris bercabang dari arteri carotis communis dan mensuplai regio maxilla. Arteri submentalis

berjalan di bawah dagu dan mensuplai otot-otot inferior mandibula. Cabang arteri temporalis superfisialis berada dekat telinga dan mensuplai regio dahi.^{7,19}

Drainase vena ke wajah dilakukan melalui beberapa vena. Vena angularis dibentuk oleh gabungan vena supratrochlearis dan vena supraorbitalis. Vena angularis menjadi vena wajah dan bergerak melintasi wajah bersama-sama dengan arteri facialis. Vena facialis bertanggung jawab atas drainase kelopak mata, hidung, bibir, pipi, dan daerah mentum. Drainase vena facialis ke dalam vena jugularis interna. Drainase limfatik pada wajah mengalir menuju 4 kelenjar getah bening utama yaitu nodi lymphatici submentales, submandibulares, pre-auriculares, dan parotidei.^{7,19}

Tabel 1. Lapisan-lapisan pada otot-otot wajah¹⁶

Lapisan	Otot-otot ekspresi wajah
Lapisan 1	m.depressor anguli oris, m. zygomaticus minor, m. orbicularis oculi
Lapisan 2	m.depressor labii inferioris, m.risorius, m.platysma, m.zygomaticus major, m.levator labii superioris alaeque nasi
Lapisan 3	m.orbicularis oris, m.levator labii superioris
Lapisan 4	m.mentalis, m.levator anguli oris, m.buccinator

2. Penanda Anatomi Permukaan Wajah dan Analisis Antropometri senyum

Area auricula (telinga) anterior mulai dari garis rambut superior sampai dengan dagu inferior disebut sebagai wajah.²⁰ Wajah atau bagian depan kepala manusia, memperlihatkan: (1) dahi, yaitu kulit di bawah garis rambut dengan batas lateral adalah temporal, batas inferior adalah alis dan telinga; (2) mata yang dilindungi oleh kelopak mata dan bulu mata; (3) hidung termasuk nares dan septum nasale; (4) pipi yang menutupi rahang atas dan rahang bawah sampai ke dagu dan (5) mulut termasuk bibir atas dan bibir bawah yang kadang-kadang memperlihatkan gigi. Penanda (*landmark*) anatomi permukaan wajah penting di dalam melaporkan penelitian dan temuan, baik oleh klinisi, forensik, antropolog dan bahkan pengacara.²¹ Tidak banyak gambar-gambar anatomi tentang penanda anatomi permukaan wajah. Gambar 4 diperoleh dari *anatomynote.com* yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dan menggunakan Terminologia Anatomica.²¹

Di bidang kedokteran gigi, penanda anatomi permukaan wajah, dapat digunakan sebagai penanda antropometri untuk: (1) analisis senyum dan estetika dental; (2) mengevaluasi perbedaan etnis; (3) mengeksplorasi perubahan (*trend*); (4) menegakkan diagnosis klinis dan membuat rencana perawatan, forensik dan aplikasi komersial

lainnya.^{18,22} Penanda anatomi permukaan wajah juga bermanfaat pada pemeriksaan kelumpuhan wajah karena kerusakan saraf. Otot-otot wajah mungkin tampak terkulai atau menjadi lemah, bisa terjadi pada satu atau kedua sisi wajah.



Gambar 4. Landmark anatomi permukaan wajah.²³

3.Evaluasi dan Analisis Senyum

Evaluasi senyum pada dasarnya dilakukan secara klinis menggunakan fotografi dan pembuatan film. Metode pembuatan film memiliki beberapa kelemahan seperti: (1) kualitas akhir dari frame yang diambil dari film lebih rendah daripada kualitas gambar fotografi; (2) pembuatan film membutuhkan lebih banyak ruang penyimpanan data (*byte*); (3) pembuatan film membutuhkan pengetahuan teknis khusus untuk mengambil dan menilainya. Berdasarkan hal tersebut, maka untuk tujuan penelitian dan diagnosis klinis, foto selalu menjadi standar emas. Pengambilan foto perlu distandarisasi yaitu memposisikan kepala pada bidang horizontal Frankfurt dan mengambil gambar dari jarak 30 cm sehingga mencakup commissura lateral mulut, gigi, gingiva, dan philtrum dari bibir atas.^{22,24,25}

Senyum terbentuk dalam dua tahap. Tahap pertama adalah senyum volunter/sadar, dimana bibir atas terangkat ke arah sulcus nasolabialis melalui kontraksi otot-otot levator, yang berorigo di sulkus ini dan berinsersio ke dalam bibir. Bundel medial mengangkat bibir di wilayah gigi anterior, dan bundel lateral di wilayah gigi posterior sampai bertemu dengan resistensi dari jaringan adiposa di pipi. Tahap kedua adalah senyum spontan, dimulai dengan elevasi yang lebih tinggi pada bibir dan sulcus nasolabialis melalui agen tiga kelompok otot yaitu: otot-otot levator bibir atas, yang berasal dari daerah infraorbital, *m.zygomaticus major* dan serat superior dari *m.buccinator* (Gambar 5).²⁶



Gambar 5. Otot-otot wajah yang terlibat di dalam dinamika senyum, yaitu levator bibir atas (*Upper Lip Levators/ULL*), *m.zygomaticus major* (ZM), pars superior *m.buccinator* (B). Tahapan senyum: senyum sadar/volunter (1); senyum spontan (2).²⁶

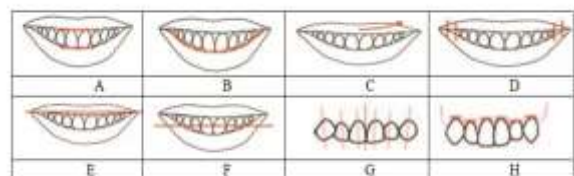
Menurut klasifikasi Rubin, ada tiga jenis senyum: (1) senyum “*commissura*” atau yang disebut senyum “*Mona Lisa*”, di mana *commissura labiorum* ditarik ke atas, menunjukkan giginya atau tidak, melalui aksi *m.zygomaticus major*; (2) senyum “*caninus*” atau senyum “*sosial*”, pola senyum ini menunjukkan bibir atas secara seragam ditarik ke atas dan menunjukkan gigi anterosuperior; (3) senyum “*kompleks*” dikenal sebagai senyum “*spontan*” (biasanya tidak disengaja) yang secara realistis menggambarkan desain senyum seseorang. Senyum ini ditandai gerakan melebar pada bibir atas seperti “senyum *caninus*” dan gerakan bibir bawah ke inferior mengekspos gigi seri bawah.^{22,26}

Perron dan Charland, melakukan analisis gerakan mata terhadap senyum “*bahagia: (enjoyment smiles)*” dan senyum “*non-bahagia (non-enjoyment smiles)*”. Di dalam penelitiannya, ia mengkategorikan senyum sebagai berikut: senyum “*Duchenne*” simetris, senyum “*non-Duchenne*” dan senyum “*asimetris*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyum “*Duchenne*” terbukti menginterpretasikan emosi lebih bahagia dibandingkan senyum “*non-Duchenne*”. Senyum asimetris juga dinilai lebih bahagia daripada senyum “*non-Duchenne*”.²⁷



Gambar 6. Jenis senyum. A. Senyum *commissura*; B. Senyum sosial; C. Senyum spontan .²²

Di dalam perawatan ortodontik, estetika secara tradisional telah dikaitkan dengan peningkatan tampilan profil, yang dapat berupa perubahan senyum yang lebih baik. Untuk meningkatkan penampilan senyum ada 8 komponen utama senyum yang dapat digunakan untuk evaluasi klinis maupun penelitian antropometri senyum. Pada Gambar 8, memperlihatkan 8 komponen utama penilaian terhadap keseimbangan senyum, meliputi: (1) garis bibir, (2) lengkung senyum, (3) kelengkungan bibir atas, (4) koridor bukal (*lateral negative space*), (5) kesimetrisan senyum, (6) bidang oklusal depan, (7) komponen gigi dan (8) komponen gingiva.^{28,29}



Gambar 7. Delapan komponen utama penilaian senyum. A. Garis bibir, B. Lengkung bibir; C. Kurvatura bibir atas; D. Koridor bukal; E. Kesimetrisan senyum; F. Bidang oklusal depan; G. Komponen gigi; H. Komponen gingiva .^{28,29}

DISKUSI

Otot-otot wajah memiliki 2 fungsi utama bagi tubuh, yaitu: fungsi mastikasi dan fungsi ekspresi wajah. Otot-otot mastikasi, meliputi *m. temporalis*, *m. pterygoideus medialis*, *m. pterygoideus lateralis*, dan *m. masseter*. Sebagian besar otot-otot wajah berkontribusi untuk menunjukkan ekspresi yang disebut sebagai otot mimik.⁷ Otot-otot ekspresi wajah kelompok oralis bersama-sama dengan *m. buccinator* membentuk kelompok otot-otot buccolabial. Otot-otot ini membentuk struktur dan menjalankan fungsi pipi dan bibir.¹⁵

Kompleks otot-otot buccolabial terdiri atas: otot-otot sfingter dan dilator lubang mulut. Kelompok buccolabial untuk bibir atas meliputi otot-otot elevator, retraktor dan evertor yaitu, *m. levator labii superioris alaeque nasi*, *m. levator labii superioris*, *m. zygomaticus major*, *m. zygomaticus minor*, *m. levator anguli oris*, *m. risorius* dan *m. malaris* (bila ada). Kelompok buccolabial untuk bibir bawah meliputi otot-otot depresor, retraktor dan evertor yaitu, *m. depressor labii inferioris*, *m. depressor anguli oris*, *m. mentalis*, dan *m. platysma*. Kelompok buccolabial yang menjadi sfingter mulut adalah, *m. orbicularis oris*, *m. incisivus labii superioris* dan *m. incisivus labii inferioris*. Otot buccinator di dalam kelompok buccolabial adalah otot pipi yang terletak pada interval antara rahang atas dan rahang bawah. Otot ini dikelompokkan bersama dengan otot-otot ekspresi wajah karena di dalam perkembangannya berasal dari mesoderm lengkung pharynx kedua dan memperoleh inervasi *n. facialis*. Ini adalah otot aksesoris pengunyahan karena membantu mengunyah makanan. Arti kata "buccinator" adalah *trumpeter* (peniup terompet), otot ini meniup melalui mulut.¹⁵ *M. buccinator* aktif saat tersenyum dan berfungsi menjaga pipi tetap tegang sehingga mencegah pipi terlipat dan cedera saat mengunyah.¹⁸

Dari semua otot wajah maka otot yang paling mungkin terlihat adalah *m. zygomaticus major*, terletak di antara sudut bibir dan bagian atas pipi. Otot ini duduk di atas os *zygomaticum* dan mengendalikan cara seseorang tersenyum. Semua senyum melibatkan kontraksi *m. zygomaticus major* yang mengangkat sudut-sudut mulut, otot ini adalah otot utama pembentuk senyum.³⁰ *M. zygomaticus minor* dan *major* berorigo pada aspek lateral os *zygomaticum*. *M. zygomaticus minor* dan *major* berinsersio ke *modiolus*, menyatu dengan otot-otot bibir atas. *M. zygomaticus minor* terletak medial terhadap *m. zygomaticus major*. Aksi *m. zygomaticus minor* adalah mengangkat bibir atas sehingga memperlihatkan gigi rahang atas. Fungsi gerakan ini adalah untuk memfasilitasi ucapan, serta memungkinkan berbagai ekspresi wajah, seperti tersenyum. Aksi utama *m. zygomaticus major* adalah menarik sudut mulut ke superior dan

lateral. Di dalam koordinasi dengan otot-otot buccolabial lainnya, *m. zygomaticus major* memfasilitasi bicara dan menciptakan ekspresi wajah. Bersama dengan *m. risorius*, *m. zygomaticus major* berkontribusi untuk tertawa, itulah sebabnya mereka dianggap sebagai "otot-otot tertawa".^{31,32}

Ada otot kecil yang terletak lateral terhadap *m. zygomaticus major* yaitu *m. levator anguli oris* (juga dikenal sebagai otot *caninus*). Origo *m. levator anguli oris* di *maxilla* dan berinsersio ke dalam *modiolus* mulut. Seperti semua otot buccolabial, *m. levator anguli oris* berkontribusi untuk menghasilkan ekspresi wajah dengan mengendalikan bentuk, posisi, dan gerakan bibir. Secara khusus, itu dilakukan dengan meninggikan sudut mulut dan membentuk lipatan/sulcus nasolabialis. Ketika otot ini bekerja bersama dengan otot-otot ekspresi wajah lainnya, seperti *m. zygomaticus* dan *m. risorius*, maka *m. levator anguli oris* membantu membentuk senyum. Bila diisolasi maka aksi *m. levator anguli oris* akan meninggikan sudut mulut, mengekspos gigi dan memperdalam garis nasolabial, membuat ekspresi penghinaan.^{31,32}

Variasi bifida pada *m. zygomaticus major* dapat menyebabkan ketegangan dua caput otot ini di sudut mulut diyakini menyebabkan lesung pipi atau depresi kecil selama kontraksi otot saat tersenyum. Perubahan tekstur wajah, seperti lesung pipi yang muncul dengan senyuman pada beberapa individu, bisa menjadi nilai tambah ekspresi dan memberikan informasi tentang intensitas ekspresi seseorang.³³ Area *m. zygomaticus major* memiliki banyak kaitan dengan penampilan seseorang, baik ketika aktif maupun tidak aktif. Aktivasi otot-otot ini (di kedua sisi wajah) menciptakan senyuman.

Berbagai penelitian mengklasifikasikan senyum dengan beberapa cara, tetapi pada dasarnya senyum dibagi dua kategori yaitu senyum "spontan" atau senyum "tulus" (senyum "Duchenne") dan senyum yang terencana (senyum "palsu") atau senyum disengaja (senyum "non-Duchenne"). Senyum "Duchenne" membuat seseorang tampak dapat dipercaya dan murah hati, sehingga orang lain akan memberikan respons positif.^{30,34} Cara mudah untuk membedakan antara senyum tulus atau senyum "Duchenne" dengan senyum "non-Duchenne" adalah dengan mencari kerutan di sekitar bagian luar mata, yang sering disebut dengan *crows feet*. Jika kerutan ini muncul atau menjadi lebih dalam, menunjukkan *m. orbicularis oculi* terlibat pada tampilnya senyum "tulus".³⁵

Pada senyum "Duchenne", kontraksi tambahan *m. orbicularis oculi* mengakibatkan pipi terangkat dan membentuk kerutan di sekitar mata.¹⁸ Kontraksi *m. orbicularis oculi* sangat sulit dilakukan secara sadar (*volunter*), sehingga menjadi indikator yang baik untuk memastikan suatu kebahagiaan sejati.³⁵ Senyum "non-Duchenne" tidak harus

dianggap “palsu”, karena bisa dikategorikan menjadi senyum "sopan." Senyum yang sopan atau senyum “sosial” dapat mengomunikasikan hubungan sosial, dan bahkan dapat menandakan jarak psikologis tersembunyi.³⁴

Girard dkk., di dalam penelitiannya menggunakan bahasa *Facial Action Coding System* (FACS). Bahasa FACS sering digunakan untuk mempelajari ekspresi wajah, pada senyum “Duchenne” terdiri atas 2 unit yaitu, unit aksi penarik sudut bibir (AU12) dan unit aksi pengangkat pipi (AU6). Semua senyum melibatkan AU12, yang menarik sudut bibir ke arah telinga, tetapi senyum “Duchenne” melibatkan AU6, yang mengangkat pipi, mempersempit mata, dan kerutan sudut mata luar (disebut "mata tersenyum"). Senyum tanpa AU6 disebut senyum “non-Duchenne” dan sering dihubungkan dengan adanya emosi positif seperti palsu, sengsara, atau menutupi emosi negatif.³⁶

Untuk mendapatkan senyum yang menyenangkan, diperlukan kesehatan dan keharmonisan struktur dento-labial-gingiva. Pengetahuan tentang karakteristik dento-labial-gingiva dari senyuman membantu dalam persepsi estetika oleh dokter.²⁴ Selain memperhatikan 8 komponen utama penilaian terhadap keseimbangan senyum, senyum yang menarik juga bergantung pada proporsi dan susunan yang tepat dari tiga komponen: gigi, gingiva, dan bibir.³⁷ Analisis antropometri senyum dalam bidang ortodontik dan estetika dapat menggunakan beberapa metode analisis lain yaitu: (1) analisis dentofacial; (2) analisis dentolabial; (3) analisis dentogingival; (4) analisis dental.¹⁸ Untuk melakukan analisis senyum secara klinis dapat dilakukan dengan palpasi dan pengamatan visual pada wajah dengan memperhatikan penanda anatomi permukaan wajah, untuk mengetahui innervasi n.facialis berjalan normal. Pengukuran antropometri pada analisis senyum disarankan menggunakan foto yang distandarisasi yaitu memposisikan kepala pada bidang horizontal Frankfurt dan mengambil gambar dari jarak 30 cm sehingga mencakup commissura lateral mulut, gigi, gingiva, dan philtrum dari bibir atas.^{22,24,25}

KESIMPULAN

Semua senyum melibatkan kontraksi m.zygomaticus major yang mengangkat sudut-sudut mulut, otot ini adalah otot utama pembentuk senyum. M.zygomaticus major bersama-sama dengan otot-otot buccolabial lainnya membentuk struktur dan menjalankan fungsi pipi dan bibir. Untuk membedakan antara senyum “tulus” atau senyum “Duchenne” dengan senyum “non-Duchenne” adalah adanya kerutan di sekitar bagian luar mata (*crows feet*) yang menunjukkan keterlibatan m. orbicularis oculi di dalam senyum “Duchenne”.

DAFTAR PUSTAKA

- Hess U, Bourgeois P. You smile-I smile: Emotion expression in social interaction. *Biol Psychol*. 2010;84:514-520. doi:10.1016/j.biopsycho.2009.11.001
- Duchenne smile A genuine smile that involves the muscles around the eye. *New Scientist magazine*. Accessed May 21, 2020. <https://www.newscientist.com/term/duchenne-smile/>
- Soussignan R. Duchenne Smile, Emotional Experience, and Autonomic Reactivity. A Test of the Facial Feedback Hypothesis. *Emotion*. 2002;2(1):52-74. doi:10.1037/1528-3542.2.1.52
- Ekman P. Duchenne And Facial Expression Of Emotion. In: *The Mechanism of Human Facial Expression By G.B. Duchenne de Bologne*. Cambridge University Press; 1990:270-284. <https://www.paulekman.com/wp-content/uploads/2013/07/Duchenne-And-Facial-Expression-Of-Emotion.pdf>
- Hutto JR, Vattoth S. A practical review of the muscles of facial mimicry with special emphasis on the superficial musculoaponeurotic system. *AJR Am J Roentgenol*. 2015;2004(1):W19-26. doi:10.2214/AJR.14.12857
- Drake R., Vogl AW, Adam.W.M. Mi. Regiones capitis dan cervicaes/kepala dan leher. In: Kalanjati VP, ed. *Gray Dasar-Dasar Anatomi, Edisi Bahasa Indonesia*. Elsevier publishers; 2014:454-460.
- Westbrook KE, Nessel TA, Varacallo M. Anatomy, Head and Neck, Facial Muscles. StatPearls Publishing LLC. Published 2020. Accessed May 21, 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493209/>
- Atkinson ME. Kepala dan Leher. In: *Anatomi Untuk Mahasiswa Kedokteran Gigi*. Alih Bahasa, Martha Mozartha; Editor edisi Bahasa Indonesia Wita Anggraini. Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2017:274-284.
- Schuenke M, Schulte E, Schumacher U. Otot-otot Kepala dan Wajah. In: *Anatomi Kedokteran Gigi-Kepala & Leher*. Alih Bahasa,Wita Anggraini, Bambang S. Trenggono, Lilian Yuwono; Editor edisi Bahasa Indonesia Wita Anggraini. Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2015:24-29.
- Prendergast PM. Facial anatomy. In: Erian A, Shiffman MA, eds. *Advanced Surgical Facial Rejuvenation: Art and Clinical Practice*. 1st ed. Springer; 2012:3-14. doi:10.1007/978-3-642-17838-2_1
- Schuenke M, Schulte E, Schumacher U. Ossa Cranii. In: *Anatomi Kedokteran Gigi-Kepala & Leher*. Alih Bahasa,Wita Anggraini, Bambang S. Trenggono, Lilian Yuwono; Editor edisi Bahasa Indonesia Wita Anggraini.Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2015:2-22.
- Skull Anatomy-Overview in Skull and oral anatomy. *Pocketdentistry.com*. Published 2015. Accessed May 21, 2020. <https://pocketdentistry.com/7-skull-and-oral-anatomy/>
- Arx T Von, Nakashima MJ, Lozanoff S. The Face – A Musculoskeletal Perspective. *Swiss Dent J Sso*. Published online 2018. doi:10.1086/662070
- Tsao SM. Functional Facial Anatomy: A Primer. In: *Maui Derm The Dermatology Meetings*. Maui Derm The Dermatology Meetings; 2014. Accessed May 19, 2020. <https://mauiderm.com/functional-facial-anatomy-a-primer/>
- Kulkarni N V. Head and Neck. In: *Clinical Anatomy: A Problem Solving Approach-Volume 2*. 3rd ed. Jaypee Brothers Medical Publishers; 2015:707-710.
- The Anatomy of the Face, Mouth, and Jaws. *Pocketdentistry.com*. Published 2016. Accessed May 21, 2020. <https://pocketdentistry.com/the-anatomy-of-the-face-mouth-and-jaws/>
- Al-Hoqail RA, Abdel Meguid EM. An anatomical and

- analytical study of the Modiolus: Enlightening its relevance to plastic surgery. *Aesthetic Plast Surg.* 2009;33(2):147-152. doi:10.1007/s00266-008-9187-x
18. Abdurachman. *Anatomi Senyum: Kajian Kinesiologi*. 1st ed. (Abdurachman, ed.). Airlangga University Press; 2018.
 19. Marur T, Tuna Y, Demirci S. Facial anatomy. *Clin Dermatol.* 2014;32(1):14-23. doi:10.1016/j.clinidmatol.2013.05.022
 20. Prendergast PM. Facial Proportion. In: *Advanced Surgical Facial Rejuvenation: Art and Clinical Practice*. Erian A, Shiffman MA, eds. 1st ed. Springer; 2012:15-16. doi:10.1007/978-3-642-17838-2_1
 21. Dunn KW, Harrison RK. Naming of parts: a presentation of facial surface anatomical terms. *Br J Plast Surg.* 1997;50:584-589.
 22. Machado AW. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod.* 2014;19(4):136-157. doi:10.1590/2176-9451.19.4.136-157.sar
 23. Cheek Anatomy Diagram Anatomy Of Human Cheek | Humananatomybody. anatomynote.com. Published 2019. Accessed May 21, 2020. <https://www.anatomynote.com/human-anatomy/head-skull-neck-anatomy/cheek-anatomy-diagram-anatomy-of-human-cheek-humananatomybody/>
 24. Dayakar M, Shipilova A, Rekha M. Evaluation of smile esthetics by photographic assessment of the dento-labio-gingival complex. *J Dent Allied Sci.* Published online 2015. doi:10.4103/2277-4696.171515
 25. Sepolia S, Sepolia G, Kaur R, Gautam D, Jindal V, Gupta S. Visibility of gingiva-An important determinant for an esthetic smile. *J Indian Soc Periodontol.* 2014;18(4):488-492. doi:10.4103/0972-124X.138703
 26. Seixas MR, Costa-Pinto RA, de Araújo TM. Checklist of aesthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). *Dental Press J Orthod.* Published online 2011. doi:10.1590/S2176-94512011000200016
 27. Perron M, Roy-Charland A. Analysis of eye movements in the judgment of enjoyment and non-enjoyment smiles. *Front Psychol.* 2013;4(659):1-11. doi:10.3389/fpsyg.2013.00659
 28. Sabri R. The eight components of a balanced smile. *J Clin Orthod.* 2005;XXXIX(3):155-167.
 29. Munjal P, Chhabra S. Smile and its components-A review. *Int J Appl Dent Sci.* 2017;3(3):167-170. <http://www.oraljournal.com/pdf/2017/vol3issue3/Part C/3-3-34-890.pdf>
 30. Farnsworth B. Zygomaticus Major – Relating Muscle Movement to Emotion. iMotion. Published 2019. Accessed May 21, 2020. <https://imotions.com/blog/zygomaticus-major/>
 31. Nguyen J, Duong H. Anatomy, Head and Neck, Face. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL). Published 2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551530/>
 32. Stone H. How Your Levator Anguli Oris Helps You Form A Smile. Colgate.com. Accessed May 22, 2020. <https://www.colgate.com/en-us/oral-health/basics/mouth-and-teeth-anatomy/how-your-levator-anguli-oris-helps-you-form-a-smile>
 33. Schmidt KL, Cohn JF. Human facial expressions as adaptations: Evolutionary questions in facial expression research. *Am J Phys Anthropol.* 2001;44:3-24. doi:10.1002/ajpa.20001
 34. Stanborough RJ. Smiling with Your Eyes: What Exactly Is a Duchenne Smile? Healthline. Published 2019. Accessed May 21, 2020. <https://www.healthline.com/health/duchenne-smile>
 35. The Paul Ekman International Team. The Discovery of the Duchenne (Genuine) Smile. *Paul Ekman Int.* Accessed May 22, 2020. <https://www.ekmaninternational.com/wiki/the-duchenne-smile/>
 36. Girard JM, Shandar G, Liu Z, Cohn JF, Yin L, Morency LP. Reconsidering the Duchenne Smile: Indicator of Positive Emotion or Artifact of Smile Intensity? In: *2019 8th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction, ACII 2019.* ; 2019:594-599. doi:10.1109/ACII.2019.8925535
 37. Littuma GJS, de Souza HCM, Penarrieta GM, Magini R de S, Saba-Chujfi E. Lip Repositioning Technique With Smile Elevator Muscle Containment - A Novel Cosmetic Approach for Gummy Smile: Case Report. *Compend Contin Educ Dent.* 2017;38(10):e9-e12.