

Perawatan Kasus Diastema Multipel Secara Multidisiplin (Laporan Kasus)

Fadli Jazaldi* Maria Purbiati **

*Peserta Program Dokter Gigi Spesialis Ortodonti fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

** Staf Pengajar Departemen Ortodonti fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Keyword:

The multiple diastemas,

Abstract

Diastemas are spaces or gaps between two or more consecutive teeth. They can occur anywhere in the upper or lower dental arches. Diastemas can occur in mixed dentition and closes spontaneously when the canines erupt, but in certain circumstances, diastema will persist until period of permanent teeth. This etiologic factor has to identify because it will influence effectiveness of closing the multiple diastemas. The multiple diastemas that happened at the anterior upper and lower which caused by deficient tooth structure and missing of some teeth (agenesis), accompanied of central diastema which influenced by anterior labialis frenulum, should treated comprehensively. Treatment of this case entangle ortodontic, periodontic, conservative dentistry, and prostodontic. Reposition of abnormal frenulum attachment (frenectomy), arrangement of occlusion and teeth interdigitation, getting continuity of dental arch through achieving good approximal teeth contact by crown reshaping and replaced of missing tooth element with prothesis, and then making of retainer to maintain stability of treatment result are serial of treatments for the case. By cooperation of multidicipline professional, the final result is to obtain the optimal esthetics, functional, and stability result of treatment, will achieved.

Pendahuluan

Tujuan dari perawatan Ortodonti adalah untuk mendapatkan suatu estetik yang baik,

keteraturan posisi gigi, oklusi yang bebas dari disharmoni oklusal, dan keharmonisan gigi geligi dengan jaringan periodontal, dan TMJ.¹ Untuk memperoleh hal tersebut maka suatu

kasus maloklusi perlu dipelajari secara mendalam.

Diastema adalah celah atau ruang yang terdapat antara gigi geligi yang dapat terjadi pada gigi geligi atas dan bawah. Suatu keadaan dengan diastema yang banyak (diastema multipel) dapat disebabkan oleh beberapa faktor etiologi.

Penanganan suatu keadaan diastema multipel tidak hanya dengan melakukan penutupan diastema dan memperbaiki estetikanya, namun juga harus diperhatikan faktor etiologinya yang berkaitan dengan keadaan jaringan periodontal dan frenulum, bentuk morfologi gigi, dan jumlah gigi.² Hal ini penting dalam mempertimbangkan perawatan yang dilakukan, oklusi akhir yang ingin dicapai, serta stabilitas hasil perawatan ortodonti

Pada laporan kasus ini akan disampaikan penatalaksanaan suatu keadaan diastema multipel anterior atas dan bawah yang disebabkan kelainan bentuk gigi dan agenesis dari beberapa gigi, disertai keadaan diastema sentral atas yang dipengaruhi oleh frenulum labialis anterior atas.

Tinjauan Pustaka

Diastema

Bishara (1972) menyatakan bahwa diastema adalah celah atau ruang yang terdapat antara gigi geligi yang dapat terjadi pada gigi geligi atas dan bawah. Secara ortodontik, diastema dibagi menjadi dua kategori, yaitu diastema yang bukan disebabkan oleh perawatan ortodonti dan diastema yang terdapat pada perawatan ortodonti.²

Pada kategori pertama, diastema dapat terjadi pada periode gigi geligi sulung. Hal ini umumnya normal terjadi di sebelah distal gigi insisif kedua atas dan gigi kaninus bawah.²

Pada periode gigi geligi bercampur, diastema dapat terjadi pada masa perkembangan gigi geligi antara usia 7 – 12 tahun, dan hilang setelah erupsi gigi kaninus. Diastema karena pengaruh faktor genetika umumnya terjadi pada antara gigi insisif pertama dan atau gigi insisif kedua atas. Diastema karena pengaruh faktor

besar gigi, seperti terdapatnya gigi geligi yang kecil pada rahang yang relatif besar, total lebar mesio-distal gigi yang lebih besar pada satu rahang, terdapatnya gigi *peg shaped*, atau kehilangan gigi kongenital. Diastema, seperti diastema sentral dapat terjadi pada kelompok etnis tertentu. Diastema dapat terjadi karena terdapatnya frenulum labialis, rotasi gigi, gigi berlebih (mesiodens), kondisi patologis tertentu, dan karena pengaruh kebiasaan buruk (menghisap jari).²

Pada kategori kedua, diastema antara gigi kaninus dan premolar kedua dapat terjadi pada perawatan ortodonti dengan pencabutan gigi premolar pertama. Diastema dapat terjadi juga antara gigi insisif kedua dan kaninus, hal ini dapat terjadi karena ketidaksesuaian besar gigi yang dicabut pada satu rahang atau antar rahang.²

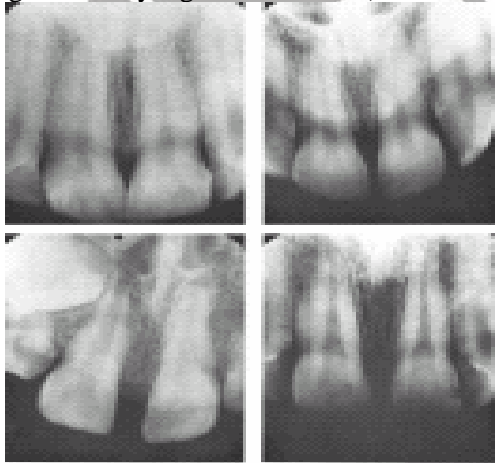
Diastema Sentral

Diastema antara gigi Insisif pertama atas sering ditemukan pada periode gigi sulung dan bercampur.³ Faktor penyebabnya antara lain adalah defisiensi struktur gigi, migrasi gigi pada regio anterior, kebiasaan buruk, kelainan struktur pada daerah garis tengah, *overbite* yang dalam, faktor genetika, penyakit periodontal, dan perlekatan frenulum yang tidak normal yang berhubungan dengan sutura intermaksilaris.⁴ Diastema ini kemudian akan hilang dengan erupsinya gigi kaninus tetap atas, namun pada beberapa kasus, diastema sentral ini akan menetap sampai periode gigi permanen.^{3,4} Beberapa ahli berpendapat bahwa menetapnya diastema tersebut disebabkan oleh beberapa faktor. Frenulum menjadi penyebab menetapnya diastema sentral tersebut, disamping faktor perkembangan gigi geligi yang tidak adekuat, dan kurangnya tekanan pada frenulum yang akan menimbulkan atropi pada frenulum tersebut.³

Frenulum adalah suatu membran mukosa yang merupakan jaringan ikat yang terepitalisasi dan tervaskularisasi. Mengandung serat kolagen dengan ukuran yang berbeda-beda.³ Frenulum labialis ini berfungsi untuk melekatkan bibir dengan mukosa alveolar, gingiva, dan

periosteum.⁵ Hubungan frenulum ke processus maksilaris adalah pasif dan perkembangannya mengikuti pertumbuhan dari *alveolar ridge*.³ Sutura intermaksilaris adalah sutura pada garis tengah yang terlihat radiopak diantara gigi insisif pertama atas.³

Edward menyatakan bahwa terdapat hubungan yang erat antara perlekatan frenulum yang abnormal dan celah tulang vertikal terhadap keberadaan diastema sentral.^{6,7} Popovich, Thompson, dan Main menyatakan bahwa penyebab utama dari menetapnya diastema sentral atas adalah terdapatnya perlekatan frenum tipe 5 (perlekatan yang rendah dan tipis) atau tipe 6 (perlekatan yang rendah dan tebal) yang berhubungan dengan terdapatnya sutura tipe 3 (terdapatnya tulang yang berbentuk *spade shape* pada daerah tengah) atau tipe 4 (terdapatnya tulang berbentuk W dengan sutura yang terbuka dalam).³

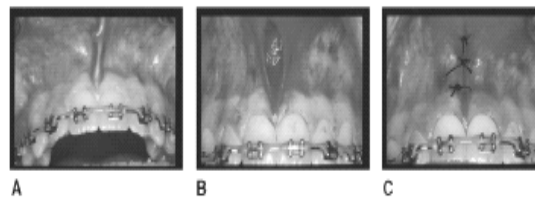


Gambar 1. Tipe-tipe sutura intermaksilaris :

1. tulang normal. 2. sutura lebar dan dangkal. 3. Tulang berbentuk spade-shape 4. Tulang berbentuk W (Dikutip dari Popovich³)

Teori yang menerangkan hal tersebut adalah bahwa frenulum yang tebal dan sutura intermaksilaris yang keras akan menghalangi perlekatan serat transeptal dan menghambat perkembangan penutupan diastema tersebut. Teori lain menerangkan bahwa terdapatnya perlekatan frenulum dan sutura yang abnormal adalah merupakan hasil dari tidak adanya gaya ke mesial yang diakibatkan erupsi gigi geligi anterior⁴

Pada kasus-kasus dengan perlekatan frenulum yang rendah dan tebal tersebut dilakukan tindakan frenektomi untuk menghilangkan jaringan frenulum yang akan menghambat penutupan diastema. Frenektomi adalah tindakan operatif pembuangan seluruh frenulum termasuk perlekatan dengan tulang dibawahnya.⁵ Dari penelitian yang dilakukan oleh Edward, tindakan frenektomi ini akan mengurangi secara bermakna kemungkinan terjadinya relaps diastema setelah perawatan ortodonti. Hal yang sama juga diperoleh Miller.^{4,6,7}



Gambar 2. Tindakan frenektomi : A. Frenulum yang tebal antara gigi insisif sentral atas. B. Hasil pembuangan frenulum dengan skalpel. C. Penjahitan daerah tempat frenulum. (Dikutip dari Ong⁹)

Setelah pergerakan gigi selesai pada tahap perawatan ortodonti aktif, maka akan terjadi perlekatan baru dari jaringan periodontal. Serat-serat Sharpey pada berkas tulang baru, supra alveolar, serat transeptal, dan serat oblik dari ligamen periodontal akan mengalami reorganisasi selama empat sampai dengan enam bulan. Masa retensi paling sedikit dilakukan selama 12 bulan untuk memberi waktu remodeling serat-serat jaringan periodontal tersebut.⁹ Penggunaan *retainer* yang dianjurkan pada kasus diastema sentral ini adalah *fixed permanent retainer*. Jenis retainer ini dapat menjaga stabilitas hasil perawatan ortodonti.¹⁰

Genetika merupakan faktor predisposisi dari diastema sentral.³ Penelitian yang dilakukan oleh Gass et al menunjukkan bahwa diastema sentral atas ini dipengaruhi oleh hubungan keluarga yang diturunkan secara autosomal dominan. Hal ini menerangkan bahwa diastema sentral ini dapat terjadi pada siapa saja baik laki-laki atau perempuan karena gen pembawa sifat ini terkait pada autosom.⁸

Ukuran Gigi dan Benih Gigi

Besar dan ukuran gigi geligi tetap manusia sangat bervariasi, hal ini dipengaruhi oleh faktor genetika dan lingkungan. Dari penelitian diketahui bahwa gen ukuran gigi terkait dengan X kromosom (*X-linkage*), kecenderungan bentuk, ukuran, dan posisi gigi geligi yang sama akan lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Faktor lingkungan seperti jenis ras tertentu dan kondisi alam yang ekstrim seperti malnutrisi akan dapat mempengaruhi ukuran dan bentuk gigi geligi

Tidak lengkapnya formasi gigi geligi (beberapa gigi) dinyatakan dengan istilah oligodontia. Kehilangan gigi secara kongenital ini merupakan suatu ekspresi anisomerism, yaitu pengurangan jumlah gigi geligi karena hilang atau berfusi. Dari penelitian di Amerika Serikat, gigi geligi yang paling

sering hilang adalah gigi P2 bawah, I2 atas, dan P2 atas. Pada sebagian besar kasus kehilangan gigi geligi kongenital disebabkan oleh faktor genetika yang diturunkan secara autosomal dominan disamping adanya faktor gangguan pertumbuhan.¹¹

Titik Kontak

Titik kontak antar gigi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap stabilitas gigi hasil perawatan ortodonti. Andrews menyatakan bahwa titik kontak yang rapat merupakan salah satu kunci dari oklusi yang normal.¹² Zachrisson (1993) menyatakan bahwa posisi gigi (*in-out*) dalam hubungannya dengan titik kontak, rotasi, inlinasi aksial, *torque*, dan tinggi *marginal ridge* merupakan faktor yang perlu diperhatikan karena memegang peranan penting dalam stabilitas susunan gigi geligi, hal yang sama juga dikemukakan oleh Nanda.^{13,14}

Dapat dikatakan bahwa titik kontak yang rapat dengan susunan gigi geligi yang teratur dan harmonis sangat perlu diperoleh pada akhir perawatan ortodonti.

Perawatan Kasus Diastema

Evaluasi dari berbagai aspek perlu dilakukan sebelum perawatan ortodonti, antara lain faktor estetik, motivasi pasien, kesehatan

jaringan periodontal, dan stabilitas dari penutupan diastema.²

Faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan penutupan diastema adalah menghilangkan faktor etiologi, memperhatikan kecenderungan dari jaringan periodontal dan otot kembali ke posisinya semula yang dipengaruhi oleh keseimbangan posisi gigi yang baru terhadap jaringan sekitar terutama pada fase retensi, serta tercapainya posisi gigi geligi dengan interdigitasi dan inklinasi aksial yang optimal. Ketiga faktor ini sangat berpengaruh pada prognosis, rencana perawatan, dan retensi.² Bishara menjabarkan prinsip-prinsip perawatan diastema baik yang bukan disebabkan oleh perawatan ortodonti maupun diastema yang terdapat pada perawatan ortodonti.²

Prinsip perawatan diastema yang bukan disebabkan oleh perawatan ortodonti

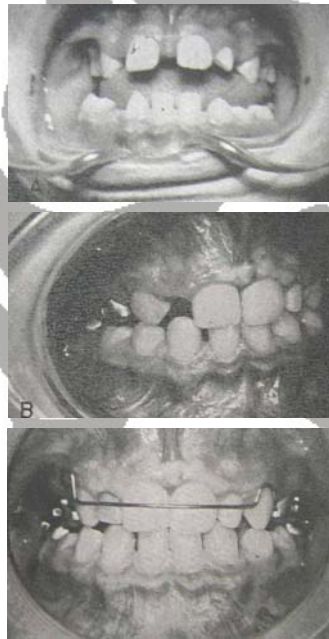
Diastema yang terjadi dan merupakan bagian dari tahap pertumbuhan dan perkembangan seperti pada diastema anterior, tidak perlu ditutup. Umumnya diastema tersebut akan tertutup dengan sendirinya setelah erupsi gigi kaninus.²

Diastema yang disebabkan oleh gigi berlebih, kista antara gigi, dan epulis fibrous tidak ditutup sebelum faktor penyebabnya dihilangkan. Penghilangan faktor penyebab ini akan mencegah kerusakan jaringan lebih lanjut dan dapat memperbaiki stabilitas hasil perawatan.²

Prognosis dari diastema yang disebabkan oleh kebiasaan buruk (seperti menghisap jari, menggigit bibir, dan *tongue thrust*) tergantung dari dapat dihilangkannya kebiasaan tersebut. Kadang diastema dapat tertutup dengan sendirinya setelah hilangnya kebiasaan buruk tersebut namun perawatan ortodonti dilakukan apabila diperlukan.²

Pada diagnosa dimana perlekatan frenulum labialis yang abnormal menjadi penyebab timbulnya diastema, maka perlu dilakukan tindakan bedah dan penggunaan *permanent retainer*. Masih menjadi perdebatan apakah tindakan bedah dilakukan sebelum atau sesudah tindakan penutupan diastema.²

Diastema yang terjadi karena migrasi gigi akibat terdapatnya kehilangan gigi kongenital dapat di rawat dengan dua pilihan. Pilihan pertama adalah dilakukan perawatan ortodonti untuk mengembalikan ruang tempat gigi yang hilang tersebut dan dilanjutkan dengan mengisi ruang tersebut dengan elemen gigi tiruan. Pilihan kedua adalah dengan menutup semua diastema yang ada, seperti bila terdapat kehilangan gigi insisif kedua, maka posisinya digantikan dengan menarik gigi kaninus ke posisi tersebut dan seterusnya sehingga akan dihasilkan hubungan interdigitasi gigi molar kelas II. Pada pilihan kedua ini koreksi bentuk dari gigi kaninus (*reshaping*) dilakukan untuk mendapatkan bentuk menyerupai gigi insisif kedua.²



Gambar 3.

- A. Diastema karena kehilangan gigi insisif kedua kongenital.
 B. Ruang pada regio gigi insisif kedua.
 C. Penggunaan kombinasi gigi tiruan dan retainer.
 (Dikutip dari Bishara²)

Bentuk *peg shaped* dari gigi insisif kedua atas dapat menyebabkan terdapatnya diastema. Bila akar gigi tersebut pendek dan telah tersorpsi maka dapat dipertimbangkan untuk dicabut dan dilanjutkan dengan perawatan

seperti diatas, atau bila akarnya masih baik maka diastema ditutup dengan menggerakkan gigi tersebut yang dilanjutkan dengan restorasi bentuk mahkotanya.²

Diastema yang disebabkan oleh rotasi gigi kadang sulit untuk dipertahankan stabilitasnya. Reitan mengemukakan bahwa hal ini disebabkan karena serat sirkuler ligamen periodontal membutuhkan waktu yang lama untuk bereorganisasi. Untuk mengantisipasi ini maka dapat dilakukan overkoreksi, waktu retensi yang diperpanjang, dan penggunaan retensi permanen.²

Pada keadaan diastema yang menyeluruh karena mikrodonsia, pada umumnya penutupan seluruh diastema tidak dianjurkan karena diastema tersebut sulit untuk ditutup dan dipertahankan stabilitasnya. Alternatif yang mungkin adalah pertama tidak dilakukan perawatan dan kedua dilakukan rekonstruksi gigi secara menyeluruh.²

Prinsip perawatan diastema yang terjadi pada perawatan ortodonti

Pada perawatan ortodonti dengan kasus pencabutan, gigi geligi yang mengalami *tipping* ke daerah pencabutan selama perawatan akan punya kecenderungan untuk tegak (*upright*) setelah piranti ortodonti dilepas, hal ini akan menyebabkan timbulnya diastema pada daerah pencabutan tersebut. Hal yang serupa dapat terjadi pada retraksi gigi geligi insisif dengan mahkota yang terlalu *tipping* ke lingual, relaps yang terjadi akan menyebabkan timbulnya diastema diantara gigi geligi anterior tersebut.²

Untuk menghindari hal-hal tersebut, foto panoramik untuk mengevaluasi inklinasi gigi geligi terutama di daerah pencabutan perlu dilakukan sebelum perawatan selesai. *Torque* mahkota gigi geligi anterior setelah retraksi perlu dipertimbangkan untuk memperoleh inklinasi gigi geligi anterior yang baik agar kemungkinan terjadinya relaps yang menimbulkan diastema bisa dikurangi.²

Diastema pada daerah mesial gigi kaninus atas yang disebabkan tidak seimbang besarnya gigi yang dicabut dengan besar lengkung gigi atas dan bawah kadang sulit untuk dihilangkan. *Diagnostic set-up* perlu dilakukan di awal perawatan untuk mendapatkan gambaran hasil

perawatan. Beberapa hal yang dapat dipertimbangkan untuk dilakukan dalam menutup diastema pada kasus ini adalah :

- Mengurangi *overbite* dengan melakukan intrusi gigi geligi insisif atas, hal ini dapat mengurangi diastema yang ada.
- *Torque* mahkota gigi anterior atas ke lingual bila memungkinkan, hal ini akan mengurangi besar lengkung insisal sehingga dapat mengurangi diastema yang ada.
- *Tipping* akar ke distal dengan cara *bending wire (artistic bends)*, walupun kecil efeknya namun dapat membantu.
- Bila diastema yang ada relatif kecil dan besar gigi insisif lateral lebih kecil dibanding gigi insisif pertama, maka *oversized* gigi insisif lateral dapat dipertimbangkan untuk dilakukan.
- Kemungkinan terakhir adalah dengan mengorbankan interdigitasi di daerah posterior dalam menutup diastema yang ada.

Melakukan konstiksi lengkung gigi dan mengurangi daerah lidah dengan menggerakkan gigi pada posisi yang tidak seimbang antara otot-otot lingual dan bukal, sangat perlu mempertimbangkan kemungkinan terjadinya relaps dan diastema kembali.²

Manajemen Penatalaksanaan

Dalam menangani suatu kasus, pendekatan penatalaksanaan yang melibatkan beberapa cabang disiplin ilmu merupakan hal yang perlu diperhatikan dan dipengaruhi oleh tingkat kompleksitas kasus tersebut. Penatalaksanaan suatu kasus pada dasarnya terdiri dari beberapa macam pendekatan, yaitu pendekatan satu disiplin ilmu (*individual approach*), pendekatan multidisiplin, pendekatan interdisiplin, dan pendekatan transdisiplin.¹⁵

Pendekatan satu disiplin ilmu (*individual approach*) adalah merupakan suatu pendekatan penatalaksanaan kasus yang paling sederhana, hal

ini disebabkan karena kasusnya cukup sederhana dan dapat ditangani secara langsung. Pendekatan multidisiplin, mempunyai tingkat yang lebih tinggi. Pada pendekatan ini, kasus yang memerlukan perawatan dari beberapa disiplin ilmu ditangani oleh ahli-ahli dari disiplin ilmu tersebut, namun tiap bidang dikerjakan sendiri-sendiri tanpa memerlukan suatu kerjasama atau *'team work'*.¹⁵

Pada pendekatan interdisiplin, beberapa ahli dari berbagai disiplin ilmu berada pada suatu *'team work'* dan membuat suatu rencana perawatan bersama yang terbaik bagi pasien. Pada pendekatan ini, ahli-ahli dari berbagai disiplin ilmu tersebut berinteraksi dan bekerja bersama-sama. Tingkatan yang tertinggi adalah pendekatan transdisiplin, dimana masing-masing ahli dari berbagai disiplin ilmu tersebut saling mempelajari disiplin ilmu yang lain, sehingga hasil perawatan suatu kasus dapat dicapai dengan seoptimal dan sebaik mungkin.¹⁵

Laporan Kasus

Pasien wanita, usia 24 tahun, karyawan, datang ke klinik spesialis ortodonti RSGM FKG-UI dengan keluhan gigi geligi atas dan bawah jarang dengan bentuk gigi yang kecil-kecil, dan tidak rata. Pasien memiliki tinggi badan 162 cm dan berat badan 84 kg. Kedua orang tua berasal dari suku Sunda.



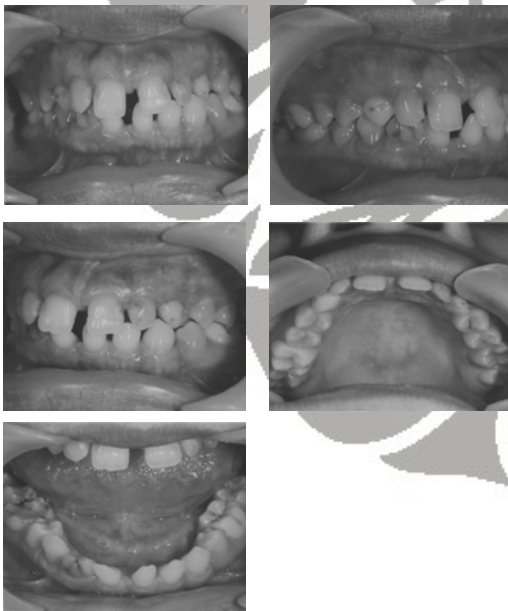
Gambar 4. Foto ekstra oral sebelum perawatan (12 Agustus 2004)

Gambaran Klinis Ekstra Oral dan Intra Oral Sebelum Perawatan

Pada pemeriksaan ekstra oral terlihat muka mesofasial, simetris dan seimbang. Daggu lurus dan profil cembung.

Pada pemeriksaan intra oral, kebersihan mulut sedang. Kesehatan gingiva sedang serta terdapat kegoyangan gigi 63 dan 82 (geminasi) derajat 2. Terlihat palatum dalam, ukuran lidah sedang, dan perlekatan frenulum labialis atas rendah dan tebal.

Hubungan gigi molar tetap pertama kanan klas I, hubungan molar kiri tidak bisa diidentifikasi karena gigi 26 missing. Hubungan gigi kaninus tetap kanan dan kiri tidak bisa diidentifikasi karena gigi 53 dan 63 *prolonged retention*. Gigi 34, 44, 38, dan 48 tidak erupsi. *Overjet* + 2.5 mm, *overbite* +3 mm. Kurva Spee normal. Garis tengah geligi atas dan bawah normal, serta bentuk lengkung gigi atas dan bawah oval. Ukuran dan bentuk gigi geligi anterior atas dan bawah lebih kecil dari normal dan terdapat diastema multipel di regio anterior atas dan bawah.



Gambar 5. Foto intra oral sebelum perawatan (12 Agustus 2004)

Pemeriksaan Fungsional

Pada pemeriksaan fungsional, TMJ dan gerak buka tutup mulut tidak ada kelainan, pola

penelanan dan pengucapan normal. Pasien tidak punya kebiasaan buruk.

Analisis Sefalometri

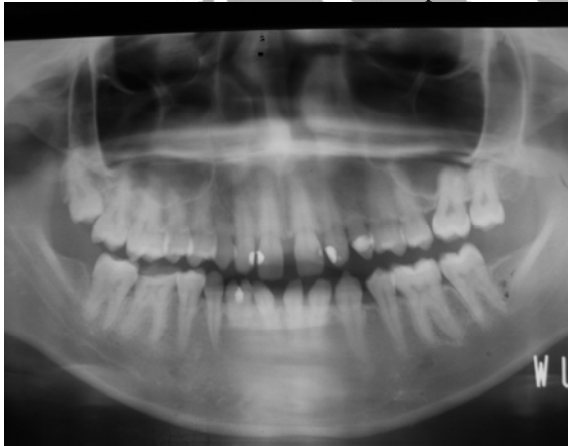
Gambaran sefalometri menunjukkan pasien memiliki relasi rahang klas I (SNA 83°, SNB 81°, ANB 2°). Profil skeletal dan jaringan lunak lurus. Pertumbuhan muka ke bawah dan depan lebih dari normal, pertumbuhan mandibula ke posteroinferior lebih dari normal, kurva spee landai, panjang mandibula lebih dari normal. Perbandingan muka tengah dan bawah normal.

Tabel 1. Analisis sefalometri sebelum perawatan

Pengukuran	N	OS	Kesimpulan
SNA	82	83	Hub Maksila thd kranium N
SNB	80	81	Hub Mandibula thd kranium N
ANB	2	2	Hub RB thd RA ortognati
The Wits		1	Relasi Klas I
Facial Angle	87	87	Kedudukan RB thd skeletal N
Angle of Convex	0	2	Profil skeletal lurus
Y - Axis	60	69	Arah ptmbhn muka ke bwh-dpn >N
Go - Angle	123	128	Ptmbhn RB ke posteroinferior >N
SN - MP	32	32	Ptmbhn 1/3 muka bwh & tengah N
I - I	130	132	Posisi I bwh thd I atas N
I - SN	104	106	I atas thd skeletal N
I - NA	4 mm	7	I atas thd profil protrusif
I - Apg	4 mm	7	I atas thd profil protrusif
I - Apg	2 mm	6	I bwh thd profil protrusif
I - MP	90	91	I bwh thd bdg mandibula N
I - NB	4 mm	7	I bwh thd profil protrusif
P - NB	4 mm	2	Posisi dagu thd profil lurus
UL - E line	-1 mm	-1	Bibir atas N
LL - E line	0 mm	-2	Bibir bwh retrusif
Panj. Mand.	101 mm	108	Panj. Mandibula > N
Occ Pl - SN	14	12	Kurva Spee landai
MT : MB	44 : 56	43 : 57	Perb. Muka tengah dan bawah N
S-Go : N-Me	65	67.5	Trend wajah N
A - N perpd	0 - 1 mm	- 2	Maksila thd kranium retruded
Pg - N perpd	-4 - 0 mm	- 4	Mandibula thd kranium normal
Mx1 - N perpd	+ 1 mm	+ 4	I atas thd kranium protrusi



Gambar 6. Foto sefalometri sebelum perawatan



Gambar 7. Foto panoramik sebelum perawatan.



Gambar 8. Foto dental regio anterior atas sebelum perawatan

Gambaran Foto Panoramik

Pada foto panoramik terlihat gigi 53, 63, dan 82 *prolonged retention* dengan akar yang telah resorpsi dan agenesis gigi 13, 23, 34, 38, 42, 44, dan 48. Terdapat karies dentin yang lebar pada gigi 46, gigi 26 *missing* dan gigi 18 erupsi parsial. Sutura intermaksilaris (sutura palatina mediana) terlihat normal. Posisi kondil kanan dan kiri simetris. Sinus dan nasal *airway* tidak ada kelainan.

Analisa Kebutuhan Ruangan

Analisa Bolton 4, 6, 12 dan analisa Lundstrom tidak dapat dilakukan karena gigi 13, 23, 42 agenesis (gigi 53, 63, dan 82 *prolonged retention*) dan gigi 26 *missing*.

Pada analisa Kesling dengan rencana retraksi Lengkung gigi atas dan bawah sebesar 2 mm, akan terdapat kelebihan ruang 0 mm di regio atas kanan, + 1.5 mm di regio atas kiri, + 1 mm di regio bawah kiri, dan + 1.5 di regio bawah kanan.

Diagnosis

Pasien wanita, usia 24 tahun dengan relasi rahang klas I (SNA 83°, SNB 81°, ANB 2°), profil skeletal dan jaringan lunak lurus. Diastema multipel anterior dengan perlekatan frenulum labialis anterior atas rendah. Agenesis gigi 13, 23, 34, 38, 42, 44, dan 48 dengan *prolonged retention* gigi 53, 63, dan 82. Profil skeletal dan jaringan lunak lurus.

Pertumbuhan muka ke bawah dan depan lebih dari normal, pertumbuhan mandibula ke posteroinferior lebih dari normal, kurva spee landai, panjang mandibula lebih dari normal. Perbandingan muka tengah dan bawah normal. *Overjet* 2.5 mm dan *overbite* 3 mm.

Hubungan gigi molar kanan klas I. Terdapat kelebihan ruang (Kesling) + 1.5 mm di regio atas kiri, + 1 mm di regio bawah kiri, dan + 1.5 di regio bawah kanan.

Sasaran Perawatan

Sasaran perawatan yang ingin dicapai pada kasus ini adalah mendapatkan lengkung gigi yang berkesinambungan dengan titik kontak yang baik pada setiap lengkung gigi, mendapatkan inklinasi dan angulasi gigi yang

baik, serta oklusi yang bebas hambatan. Sasaran tersebut akan akan dicapai melalui sasaran antara berupa memperbaiki perlekatan frenulum labialis anterior atas yang rendah serta menghilangkan diastema multipel pada lengkung gigi atas dan bawah. Perbaikan *overjet* dilakukan dari 2.5 mm menjadi 2 mm dengan *overbite* yang dipertahankan tetap 3 mm. Restorasi onlay pada gigi 46 perlu dilakukan dalam mempersiapkan gigi tersebut sebagai unit penjangkaran..

Gigi 53 yang *prolonged retention* tetap dipertahankan, sedangkan gigi 63 dan 82 yang telah mengalami kegoyangan direncanakan untuk dicabut dan ruang pencabutan tersebut akan digantikan dengan gigi tiruan. Pada akhir perawatan setelah penutupan diastema, titik kontak yang baik antar gigi perlu diperoleh kembali dengan membuat gigi tiruan pada regio 23 dan 42; melakukan perbaikan tumpatan 12, 22; dan *reshaping* mahkota gigi 31, 32, dan 41.

Rencana Perawatan

Perawatan pada kasus ini adalah dengan non ekstraksi mengingat pada analisa kebutuhan ruang (Kesling) akan terdapat kelebihan ruang. Pada tahap selanjutnya, pencabutan akan dilakukan pada gigi 63 dan 82 yang *prolonged retention* yang mengalami kegoyangan derajat 2. Perawatan ortodonti dilakukan dengan menggunakan sistem Edgwise standar dengan slot braket .022.

Rencana perawatan pada rahang atas adalah melakukan frenektomi pada frenulum labialis anterior atas dan melakukan restorasi onlay pada gigi 46. *Leveling* dan *aligning* dilakukan pada rahang atas dan bawah.

Penutupan diastema multipel atas dan bawah dilakukan dengan mesialisasi gigi 12, 11, 21, dan 22 rahang atas; serta mesialisasi gigi 41, 31, dan 32 rahang bawah dan dilanjutkan dengan retraksi anterior gigi geligi atas dan bawah. Penutupan diastema multipel ini disertai dengan perbaikan *midline* lengkung gigi atas dan bawah. Ruang di distal 63 ditutup dengan mesialisasi gigi posterior atas kiri dan ruang di distal 33 ditutup dengan mesialisasi gigi posterior bawah kiri

Selanjutnya dilakukan *artistic positioning* pada rahang atas dan bawah, dilanjutkan dengan pencabutan gigi 63, 82. Setelah dilakukan *debonding* dan pemasangan *retainer*, dilakukan perbaikan tumpatan 12, 22; *reshaping* gigi 31, 32, 41 dengan tumpatan plastis (komposit). Retainer yang direncanakan adalah *Hawley Retainer* dengan penambahan elemen gigi protesa di regio 42 (dua elemen) dan regio 23 (satu elemen).

Tahapan Perawatan

Pada bulan September 2004 dilakukan pembuatan restorasi onlay metal pada gigi 46 kemudian dilanjutkan dengan tindakan frenektomi frenulum labialis anterior atas pada tanggal 6 Oktober 2004. Pada bulan November 2004 mulai dilakukan *Leveling* dan *aligning* anterior atas dan bawah dengan menggunakan kawat *stainless steel* (SS) diameter .014 *multipel loops* yang dilanjutkan dengan penggunaan kawat SS diameter .016 dan kemudian dengan kawat SS *rectangular* .016 x .016. Derotasi gigi 24 dan 25 dilakukan dengan penggunaan *elastic chain* dari *button* di palatal gigi ke gigi 47 secara bergantian.

Pada bulan Januari 2005, mulai dilakukan penutupan diastema multipel anterior atas dan bawah secara bertahap dengan menggunakan *elastic chain*. Pada evaluasi bulan Maret 2005 terlihat penentuan garis tengah tidak tepat, sehingga dilakukan koreksi garis tengah. Pada bulan Agustus 2005 dilakukan retraksi anterior geligi atas dan bawah, disertai koreksi garis tengah kembali dan dilanjutkan dengan mesialisasi gigi geligi posterior atas kiri (25, 26) serta gigi geligi posterior bawah kiri dan kanan (46, 45, 43, 33, 35, 36).

Pada bulan kesebelas (Oktober 2005) mulai dilakukan *artistic positioning* pada kawat SS *rectangular* .016 x .016 yaitu *1st order bend* pada rahang atas dan bawah, dilanjutkan dengan *2nd order bend* pada rahang atas untuk menegakkan gigi 14, 15, 24, 25. Pada rahang bawah dilakukan torque mahkota ke anterior pada regio 41, 31, 32, 33 dan torque mahkota ke bukal pada regio 36 yang dilakukan dari kawat SS *rectangular* .016 x .016 sampai *ideal arch*

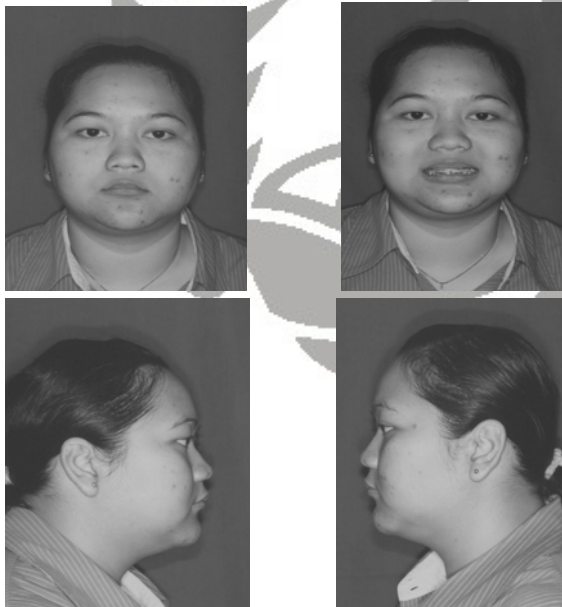
SS *rectangular* .017 x .025 pada bulan Januari 2006.

Debonding dilakukan pada bulan Februari 2006 yang segera dilanjutkan dengan insersi Hawley retainer atas dan bawah.

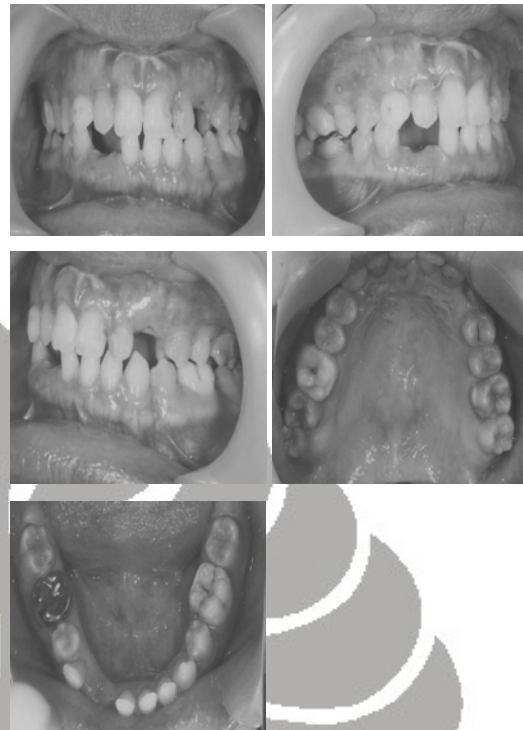
Hasil Perawatan

Hasil yang telah dicapai selama perawatan ortodonti 16 bulan ini adalah diastema multipel pada regio anterior atas dan bawah telah dapat dihilangkan (kecuali pada regio 42 dan 23 yang akan digantikan oleh elemen gigi tiruan) dan rotasi gigi 24, 25 telah berhasil dilakukan sehingga titik kontak di regio posterior atas kiri telah dapat diperbaiki. Hubungan oklusi pada sisi kiri dan kanan *cusp to embrasure*. Hubungan *overjet* terlihat +2 mm dan *overbite* +2.5 mm. Lengkung gigi atas dan bawah oval.

Analisis sefalometri yang dilakukan pada bulan Januari 2006 menunjukkan beberapa perubahan dibandingkan dengan analisis sefalometri pada awal perawatan. Terjadi pengurangan sudut SNA, SNB, dan ANB sebesar 1°. Y - axis berkurang 2°. Sudut interinsisal, I - SN, dan I - MP berkurang 1°.



Gambar 9. Foto ekstra oral setelah debonding, 16 bulan perawatan (24 Februari 2)



Gambar 10. Foto intra oral setelah debonding, 15 bulan perawatan (24 Februari 2006)

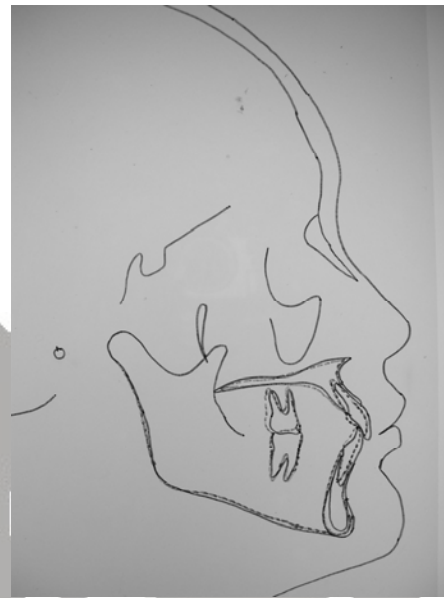
Sudut bidang oklusal - SN berkurang 2°. Perbandingan muka tengah dan bawah mendekati normal menjadi 44 : 56, serta persentase panjang S - Go terhadap N - Me menjadi 65 %.

Secara linear, kedudukan I atas dan bawah terhadap profil menjadi lebih baik (mundur 1- 2 006mm). Posisi dagu terhadap profil tidak berubah.

Tabel 2. Analisis sefalometri sebelum dan sesudah perawatan

Pengukuran	N	OS I	OS II
SNA	82	83	82
SNB	80	81	80
ANB	2	2	2
The Wits		1	1
Facial Angle	87	87	87
Angle of Convex	0	2	2
Y - Axis	60	69	67

Go - Angle	123	128	128
SN - MP	32	32	32
I - I	130	132	130
I - SN	104	106	105
_I - NA	4 mm	7	6
I - Apg	4 mm	7	6
I - Apg	2 mm	6	6
I - MP	90	91	90
I - NB	4 mm	7	6
P - NB	4 mm	2	2
UL - E line	-1 mm	-1	0
LL - E line	0 mm	-2	-0.5
Panj. Mand.	101 mm	108	108
Occ Pl - SN	14	12	10
MT : MB	44 : 56	43 : 57	44 : 56
S-Go : N-Me	65	67.5	65
A - N perpdl	0 - 1 mm	-2	-2
Pg - N perpdl	-4 - 0 mm	-4	-5
Mx1 - N perpdl	+1 mm	+4	+3



Gambar 12. Superimposed
Hitam : Sblm perawatan
Merah : Masa Perawatan

Pembahasan

Keluhan utama pasien adalah keadaan gigi geligi anterior atas dan bawah jarang-jarang. Dari analisis model dan foto sefalometri relasi rahangnya adalah kelas I (SNA 83°, SNB 81°, ANB 2°) dengan profil skeletal dan jaringan lunak lurus. Keadaan klinis intra oralnya terdapat diastema multipel anterior atas dan bawah dengan diastema sentral anterior atas dan bawah. Bentuk dan ukuran gigi geligi anterior yang lebih kecil dari normal dengan terdapat *prolonged retention* dari gigi 53, 63, dan 82; serta tidak adanya benih gigi tetap (agenesis) gigi 13, 23, 34, 38, 42, 44 dan 48. Gigi 26 telah diekstraksi karena karies dan pada gigi 46 terdapat karies dentin lebar.

Perlekatan frenulum labialis atas terletak rendah dan tebal dengan sutura intermaksilaris yang normal, menurut Popovich et al diidentifikasi sebagai perlekatan frenulum tipe 6 dengan sutura intermaksilaris tipe 1. Kondisi sutura yang normal ini akan menguntungkan karena struktur anatomis tulang di daerah *midline* tidak akan menghalangi penutupan diastema sentral tersebut.

Keadaan diastema multipel anterior atas dan bawah terlihat lebih disebabkan oleh



Gambar 11. Foto sefalometri dalam masa perawatan (3/1/2006)

karena terdapatnya agenesis beberapa gigi, tidak adekuatnya ukuran gigi geligi anterior atas terhadap lengkung gigi atas dan bawah yang normal. Khusus untuk regio anterior atas, diastema sentral atas bertahan sampai periode gigi geligi tetap karena frenulum labialis atas menjadi tebal dengan perlekatan rendah. Hal ini terjadi karena frenulum anterior atas tidak bisa atrofi akibat kurangnya tekanan gigi geligi ke arah garis tengah yang disebabkan ukuran gigi geligi anterior yang kecil dan kurangnya jumlah elemen gigi geligi atas dan bawah.

Bishara (1972) telah menetapkan prinsip-prinsip perawatan diastema. Pada kasus diastema multipel yang disebabkan migrasi gigi karena kehilangan gigi kongenital dari beberapa gigi, penutupan diastema yang dilakukan perlu memperhitungkan ruang dari gigi yang hilang. Ruang gigi yang hilang tersebut dapat dikembalikan dan dipertahankan untuk kemudian digantikan dengan gigi tiruan.

Pada keadaan diastema sentral dengan terdapatnya perlekatan frenulum labialis yang abnormal, perlu dipertimbangkan tindakan bedah. Dalam melakukan penutupan diastema sentral atas, perlekatan frenulum yang rendah dan tebal ini akan mempengaruhi stabilitas hasil penutupan. Tindakan frenektomi dari frenulum labialis atas perlu dilakukan pada awal perawatan dengan pertimbangan bahwa penghilangan frenulum labialis atas akan mempermudah penutupan diastema dan mencegah terjadinya relaps diastema tersebut. Hal ini terlihat dari menutupnya diastema sentral dengan penggunaan *elastic chain* tekanan normal dalam waktu satu bulan.

Menurut Bishara, pada keadaan beberapa gigi yang *peg shaped* dengan kondisi akar yang masih baik, penutupan diastema dilakukan dengan menggerakkan gigi tersebut dan dilanjutkan dengan rekonstruksi bentuk mahkota agar didapatkan titik kontak yang adekuat. Zachrisson (1993) menyatakan bahwa hubungan titik kontak antar gigi yang baik memegang peranan penting dalam mendapatkan stabilitas susunan gigi.

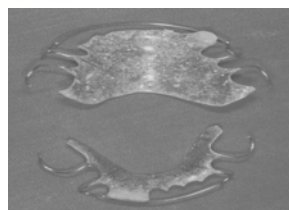
Besar dan ukuran gigi geligi anterior atas dan terdapatnya kehilangan benih beberapa gigi tetap ini merupakan kondisi yang perlu

diperhatikan dalam menyusun inter digitasi hubungan oklusi yang baik. Dari anamnesa, kondisi besar gigi yang terlihat kecil dan kondisi diastema multipel ini juga dialami oleh beberapa saudara kandung ayahnya dan beberapa saudara kandungnya (laki-laki dan perempuan), hal ini menunjukkan bahwa sifat ini diturunkan secara autosomal dominan

Hubungan oklusi yang ingin dicapai adalah *cusp to embrasure*. Hal yang menguntungkan pada kasus ini adalah terdapatnya oklusi yang telah cukup baik pada regio posterior kanan sehingga koreksi hanya ditujukan untuk menghilangkan diastema dan memperbaiki posisi gigi geligi.

Gigi 53 tetap dipertahankan karena kondisi klinis yang cukup baik dan tidak terdapat kegoyangan serta pada perawatan tidak membutuhkan pergerakan gigi tersebut. Pada regio bawah kanan, gigi 82 direncanakan akan dilakukan pencabutan karena kegoyangan gigi tersebut derajat dua dan bentuk mahkotanya yang geminasi sehingga setelah pengaturan interdigitasi dan retraksi anterior terlihat ruang yang tersedia cukup untuk digantikan oleh dua elemen gigi tiruan. Pada regio atas kiri, gigi 63 juga direncanakan untuk dicabut. Hal ini direncanakan karena kondisi gigi yang telah terdapat penambalan gigi yang besar dan telah terdapat kegoyangan gigi derajat dua.

Pada tahap akhir perawatan dengan diastema multipel yang telah menutup, bentuk gigi geligi anterior bawah yang tidak normal menyebabkan titik kontak mahkota tidak adekuat. Untuk mendapatkan titik kontak antar gigi yang mendukung stabilitas hasil perawatan maka pada kondisi ini akan direncanakan *reshaping* mahkota klinis dengan penumpatan komposit.



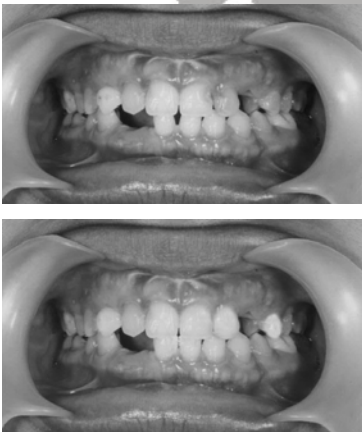
Gambar 13. Hawley retainer dng modifikasi GT.



Gambar 14. Penggunaan Hawley retainer dengan modifikasi gigi tiruan sementara.

Idealnya pada kasus ini perbaikan bentuk gigi, protesa gigi tiruan, dan fungsi *fixed retainer* dapat diperoleh sekaligus dengan pembuatan *rigid fixed bridge*, alternatif retainer yang lain seperti yang dikemukakan Bishara adalah dengan menggunakan Hawley retainer dengan modifikasi gigi tiruan sementara. Karena pertimbangan kerentanan terhadap karies dan faktor biaya maka akhirnya pasien memilih perbaikan bentuk gigi dengan tumpatan komposit dan penggunaan *Hawley retainer* dengan modifikasi gigi tiruan sementara sebelum pembuatan gigi tiruan lepas.

Perbaikan bentuk (*reshaping*) gigi anterior bawah yang *peg shaped* masih dalam proses perawatan di bagian Konservasi Gigi, simulasi tampilan gigi geligi setelah *reshaping* mahkota gigi geligi anterior bawah dan perbaikan tumpatan gigi geligi anterior atas akan tampak seperti pada gambar 15.



Gambar 15. Simulasi tampilan gigi geligi setelah *reshaping* gigi geligi anterior bawah, perbaikan tumpatan gigi geligi anterior atas, dan penggunaan gigi tiruan pada rahang atas dan bawah.

Perawatan pada kasus ini memerlukan penatalaksanaan dari berbagai disiplin ilmu kedokteran gigi, yaitu ortodonti, periodonti, konservasi gigi, dan prostodonti. Sehubungan dengan kasus ini dapat ditangani secara terpisah, maka pendekatan penatalaksanaan yang dipilih adalah pendekatan multidisiplin. Tindakan frenektomi yang dilakukan oleh bidang periodonti dilakukan pertama kali, diikuti dengan pembuatan restorasi onlay gigi molar bawah kanan sebagai persiapan unit penjangkaran oleh bidang konservasi gigi. Setelah perawatan pendahuluan dilakukan, perawatan ortodonti dilakukan untuk mengatur posisi dan interdigitasi gigi geligi. Kemudian dilakukan perbaikan bentuk (*reshaping*) mahkota anterior yang *peg shaped*, dan perbaikan titik kontak, serta perbaikan tumpatan oleh bidang konservasi gigi. Pembuatan protesa di rahang atas dan bawah oleh bidang prostodonti dilakukan pada tahap akhir perawatan untuk menggantikan elemen gigi sulung yang diekstraksi

Kesimpulan

Pada penanganan suatu kasus diastema multipel, perlu diperhatikan faktor etiologinya, disamping memperhatikan kondisi jaringan periodontal, stabilitas dan keseimbangan posisi gigi, serta tercapainya posisi gigi geligi dengan interdigitasi dan inklinasi aksial yang optimal. Faktor - faktor ini sangat berpengaruh pada prognosis, rencana perawatan, dan keberhasilan perawatan.

Pada kasus diastema multipel anterior atas dan bawah disertai diastema sentral karena kelainan perlekatan frenulum labialis atas, bentuk gigi, dan jumlah gigi, perlu ditangani secara menyeluruh. Menghilangkan perlekatan frenulum labialis yang abnormal, mendapatkan oklusi *cuspid embraisure* yang bebas hambatan, mengembalikan kesinambungan lengkung gigi dengan titik kontak yang baik antar gigi melalui pengembalian bentuk gigi yang adekuat dan menggantikan gigi geligi yang hilang dengan penggunaan gigi tiruan merupakan suatu serial perawatan yang dilakukan pada kasus ini.

Hasil akhir yang ingin dicapai adalah mendapatkan estetika, oklusi, fungsi, dan stabilitas hasil perawatan yang baik. Dalam menangani kasus diastema multipel ini hasil yang optimal akan dapat diperoleh bila perawatan ortodonti dilakukan bersama-sama dengan cabang ilmu kedokteran gigi yang terkait seperti periodonti, konservasi gigi dan prostodonti secara multidisiplin. Hal ini menunjukkan bahwa masalah maloklusi perlu ditangani secara komprehensif agar didapatkan hasil perawatan yang seoptimal dan sebaik mungkin.

Daftar Acuan

1. Roth RH. Functional Occlusion for Orthodontist, *JCO* 1981; 25: 136-153
2. Bishara SE. Management of Diastemas in Orthodontics, *Am J. Orthod Dentofac Orthop* 1972; 61 : 55-63
3. Popovich F et al. The Maxillary Interincisal Diastema and Its Relationship to the Superior Labial Frenum and Intermaxillary Suture, *Angle Orthod* 1977; 47 : 265-271
4. Shashua D, Artun J. Relapse after orthodontic correction of maxillary median diastema : A follow-up evaluation of cosecutive cases, *Angle Orthod* 1999; 69: 257-63
5. Carranza FA. *Glickman's Clinical Periodontology* 7th ed, WB. Saunders Company-Philadelphia 1990 : 903-906
6. Sullivan TC et al. A postretention study of patients presenting with a maxillary median diastema, *Angle Orthod* 1996; 66: 131-8
7. Edward JG. The diastema, the frenum, the frenectomy : a clinical study, *Am J. Orthod Dentofac Orthop* 1977; 71 : 489-508
8. Gass JR. et al, Familial correlations and heritability of maxillary midline diastema, *Am J. Orthod Dentofac Orthop* 2003; 123 : 35-9
9. Ong MA, Wang HL. Periodontic and orthodontic treatment in adults, *Am J. Orthod Dentofac Orthop* 2002; 122 : 420-8
10. Attia Y. Midline diastemas : Closure and stability, *Angle Orthod* 1993; 63: 209-12
11. Moyers RE. *Handbook of Orthodontics* 4th Ed, Year Book Medical Pub.- Chicago 1988 : 119-21
12. Andrews LF. The Six Key to Normal Occlusion, *Am J. Orthod Dentofac Orthop* 1972; 62 : 296-309
13. Nanda R, Burstone CJ. *Retention and Stability in Orthodontics*, WB. Saunders Co.- Philadelphia 1993 : 135-52
14. Nanda R. *Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics*, Elsevier Saunders - St. Louis 2005 : 330-3
15. Shprintzen RJ, Bardach J. *Cleft Palate Speech Management : A Multidisciplinary Approach*, Mosby - St. Louis 1995: 12-5