Penutupan *multiple diastema* pada maksila dan mandibula menggunakan teknik retraksi anterior dua tahap dengan perawatan ortodonti standar *edgewise*

Cassasiona Diandra[1], Isnaniah Malik[2], Gita Gayatri[2*]

[1]Bagian Ortodonti, Dental Care Services of Liem Clinic of Aesthetic and Orthodontic, Indonesia
[2]Departemen Ortodonti, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Indonesia

***Korespondensi: gita.gayatri@fkg.unpad.ac.id**
Submisi: 25 Juli 2018; Penerimaan: 11 Januari 2021; Publikasi online: 28 Februari 2021
DOI: 10.24198/jkg.v32i2.17980

ABSTRAK

Pendahuluan: *Multiple diastema* merupakan celah atau ruang yang terdapat di antara gigi dan dapat terjadi pada gigi geligi pada maksila dan mandibula. *Diastema* yang terdapat di anterior seringkali menyebabkan gangguan estetik. Teknik retraksi anterior dua tahap dilakukan dengan penarikan gigi kaninus terlebih dahulu dilanjutkan dengan retraksi empat gigi anterior. Laporan kasus ini bertujuan untuk memaparkan penanganan kasus *multiple diastema* pada maksila dan mandibula dengan menggunakan teknik retraksi anterior dua tahap, dengan metode perawatan ortodonti standar *Edgewise*. **Laporan kasus**: Pasien wanita usia 24 tahun datang ke klinik PPDGS RSGM Unpad dengan keluhan utama gigi pada rahang atas dan bawah yang renggang. Enam tahun yang lalu pasien pernah akan dirawat ortodonti dan telah melakukan pencabutan empat gigi premolar, namun tidak dilanjutkan. Diagnosis pasien ini adalah maloklusi kelas I dentoskeletal disertai profil wajah cembung, *multiple diastema* dan garis median gigi rahang bawah bergeser ke kiri. Sefalometri menunjukkan sudut interinsisal protrusif, jarak I-NA dan I-NB proposisi. Perawatan ortodonti dilakukan selama 18 bulan dengan alat cekat standar *edgewise*. Retraksi gigi kaninus dilakukan dengan menggunakan *powerchain* setelah *levelling* dan *alignment*. Perawatan dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu retraksi gigi gigi anterior dengan menggunakan *t-loop*. Tujuan perawatan ini adalah memperbaiki penampilan, menghilangkan *multiple diastema*, mengurangi kecembungan wajah, memiliki oklusi dan stabilitas yang baik **Simpulan:** Teknik retraksi dua tahap pada perawatan ortodonti standar *edgewise* dapat memberikan hasil yang baik dalam penatalaksanaan kasus *multiple diastema* pada maksila dan mandibula.

Kata kunci: *Multiple* diastema, retraksi anterior dua tahap, *t-loop.*

Closure of the maxillary and mandibular multiple diastema using two-step anterior retraction technique with standard edgewise orthodontic treatment

ABSTRACT

Introduction: *Multiple diastema is a gap or space between the teeth and can occur in the maxillary and mandibular. Anterior diastema often causes aesthetic disturbances. The two-steps anterior retraction technique is performed by initially pulling the canines followed by the retraction of the four anterior teeth. This case report was aimed to describe the management of the maxillary and mandibular multiple diastema case using a two-steps anterior retraction technique, with the standard edgewise orthodontic treatment method.* ***Case report:*** *A female patient aged 24 years came to the Dental Specialist Education Clinics of Universitas Padjadjaran Dental Hospital with the chief complaint of loose maxillary and mandibular teeth. Six years prior, the patient had received initial orthodontic treatment with four premolar extractions, but was discontinued. This patient's diagnosis was a dentoskeletal class I malocclusion with a convex facial profile, multiple diastema, and the mandibular teeth median line was shifted to the left. Cephalometry showed protrusive interincisal angles, with propositions of I-NA and I-NB distances. The orthodontic treatment was carried out for 18 months with standard edgewise fixed appliances. Retraction of canines was performed using powerchain after levelling and alignment. The treatment was continued with the second step, which was the anterior teeth retraction using a t-loop. This treatment was aimed to improve appearance, eliminate multiple diastema, reduce facial convexity, and creates good occlusion and stability.* ***Conclusion:*** *The two-step retraction technique with standard edgewise orthodontic treatment can provide good results in managing the maxillary and mandibular multiple diastema.*

Keywords: *Multiple diastema, two-steps anterior retraction, t-loop.*

PENDAHULUAN

Penutupan ruang merupakan salah satu proses yang sangat menantang dalam perawatan ortodonti. Kemampuan untuk menutup ruang terutama yang dihasilkan dari pencabutan gigi merupakan kemampuan dasar yang dibutuhkan saat perawatan ortodonti. Mekanisme penutupan ruang tanpa didukung pengetahuan akan mengakibatkan kegagalan dalam mencapai oklusi yang ideal.[1,2]

Multiple diastema adalah celah atau ruang yang terdapat antara gigi geligi yang dapat terjadi pada gigi geligi di maksila dan mandibula. *Multiple diastema* dapat disebabkan oleh kelainan bentuk gigi, agenesis dari beberapa gigi atau kebiasaan buruk. Penanganan kasus *multiple diastema* harus mempertimbangkan faktor etiologinya.[3]

Retraksi enam gigi anterior dapat dilakukan dengan dua metode yaitu: retraksi *enmasse* 6 gigi anterior atau retraksi dua tahap.[4] Retraksi dua tahap dilakukan dengan meretraksi gigi kaninus terlebih dahulu dilanjutkan dengan retraksi empat gigi anterior.[5] Retraksi dua tahap dilakukan pada perawatan ortodonti dengan menggunakan alat cekat standar *Edgewise*. Retraksi kaninus biasanya dilakukan pada kawat *stainless steel* ukuran 0.018" dengan mekanisme *sliding* menggunakan *power chain* sedangkan retraksi empat gigi anterior dilakukan menggunakan *closing loop* dengan kawat *stainless steel rectangular*.[6]

Kawat *stainless steel rectangular* dengan ukuran 0,016" x 0,022" dibutuhkan untuk retraksi gigi anterior pada breket dengan slot 0,018". Retraksi menggunakan kawat yang berukuran lebih kecil akan menyebabkan gerakan *tipping* pada gigi insisif. *Level* gaya optimal untuk menggerakkan gigi kaninus ke arah distal adalah 150-200 gram sedangkan untuk retraksi gigi anterior adalah 150-250 gram.[7]

Retraksi dua tahap memiliki kelebihan yaitu pergerakan gigi dapat diprediksi dan meminimalisir hilangnya penjangkaran.[8] Hal ini disebabkan karena beban gigi penjangkar akan lebih ringan saat menarik gigi kaninus saja dibandingkan langsung enam gigi anterior. Gigi kaninus juga dapat digunakan untuk memperkuat penjangkaran saat meretraksi empat gigi anterior.[5,8] Kerugian metode ini adalah terciptanya jarak yang tidak estetik pada distal gigi kaninus, dan membutuhkan waktu yang lebih lama.[6] Laporan kasus ini bertujuan untuk memaparkan penanganan kasus *multiple diastema* pada maksila dan mandibula dengan menggunakan teknik retraksi anterior dua tahap, dengan metode perawatan ortodonti standar *Edgewise*.

LAPORAN KASUS

Seorang pasien wanita berusia 24 tahun datang ke Klinik PPDGS Ortodonti RSGM Unpad dengan keluhan utama merasa gigi depan renggang sehingga tidak percaya diri terutama saat tersenyum. Profil wajah cembung (Gambar 1). Pasien pernah dicabut empat gigi premolar pertamanya, pada saat dirawat ortodonti sebelumnya namun tidak dilanjutkan.

Gigi anterior rahang atas dan bawah terdapat *multiple diastema*. Garis median gigi rahang bawah bergeser ke kiri 1 mm, *overjet* dan *overbite* normal. Relasi kaninus kiri kelas I dan kanan kelas II sedangkan relasi molar kiri dan kanan kelas I (Gambar 2).

Gambar 1. Gambaran ekstra oral sebelum perawatan.(Sumber: Dokumentasi pribadi)

A

B

Gambar 2. A. Gambaran intra oral sebelum perawatan pada saat oklusi; B. Gambaran intra olral sebelum perawatan dalam arah oklusal dan overjet. (Sumber: Dokumentasi pribadi)

Analisis perbedaan panjang lengkung (*arch length discrepancy*/ALD) menunjukkan adanya kelebihan ruangan pada rahang atas sebanyak 11mm dan pada rahang bawah sebanyak 11mm. Kelebihan ruangan ini akan digunakan untuk retraksi 6 gigi anterior rahang atas dan bawah.

Analisis sefalometri menunjukkan maloklusi skeletal kelas I dengan SNA 80^0, SNB 76^0, sudut interinsisal protrusif (110^0), jarak I-NA (8mm) dan I-NB (12mm) proposisi, sudut I-bidang oklusal (30^0) dan I-bidang mandibular (13^0) protrusif, bidang mandibular *high angle* (36^0), dan sudut GoGn ke SN (47^0) rotasi *clockwise,* dan Diagnosis kasus ini adalah maloklusi dentoskeletal kelas I disertai dengan profil cembung, *multiple diastema* rahang atas dan rahang bawah, garis median rahang bawah bergeser ke kiri 1 mm, jarak I-NA dan I-NB proposisi, sudut I-bidang oklusal dan I-, bidang mandibular *high angle*.

Tujuan perawatan ini adalah untuk mendapatkan oklusi yang baik dan stabil, menghilangkan *multiple diastema* yang terdapat pada rahang atas dan rahang bawah, mendapatkan hubungan interinsisal yang baik serta memperbaiki profil wajah pasien.

Perawatan dilakukan dengan menggunakan alat cekat standar *Edgewise*. Tahap perawatan ini akan dibagi menjadi enam tahap yaitu: *levelling* dan *alignment*, retraksi gigi kaninus, retraksi empat gigi anterior, *artistic positioning*, penyesuaian oklusal dan retensi.

Tahap awal *levelling* dan *alignment* dilakukan dengan *multiple loop* pada kawat *stainless steel* ukuran 0,014" dan dilanjutkan dengan kawat stainless steel plain ukuran 0,014" sampai ukuran 0,018". Penutupan celah di antara gigi anterior rahang atas dilakukan pada tahap ini menggunakan *powerchain* pada kawat stainless steel ukuran 0,018".

Retraksi gigi kaninus baru dapat dilakukan setelah tahap *levelling* dan *alignment* selesai. Retraksi gigi kaninus ini dilakukan pada kawat *stainless steel* ukuran 0,018" dengan menggunakan *power chain* hingga gigi kaninus berkontak dengan gigi premolar dua (Gambar 3).

Gambar 3. Keadaan gigi pasien setelah retraksi gigi kaninus selesai dan dimulai retraksi empat gigi anterior. (Sumber: Dokumentasi pribadi)

Gambar 4. Penggunaan T-loop untuk retraksi empat gigi anterior. (Sumber: Dokumentasi pribadi)

Tahap selanjutnya adalah retraksi empat gigi anterior. Retraksi empat gigi anterior dilakukan dengan menggunakan *T-loop* yang diletakkan diantara gigi insisif lateral dan gigi kaninus (Gambar 4). T-loop dibuat menggunakan kawat *stainless steel rectangular* 0,016" x 0,022" dan diaktifasi setiap 4 minggu sekali. Ligasi pada gigi posterior dari gigi kaninus sampai gigi molar kedua dilakukan selama tahap ini berlangsung untuk memperkuat unit penjangkar. Tahapan ini dilakukan sampai gigi insisif lateral berkontak dengan gigi kaninus.

Artistic positioning pada perawatan ortodonti dengan *standar Edgewise* dilakukan setelah tahap retraksi empat gigi anterior selesai. Tahapan ini dilakukan dengan membuat tekukan *first* dan *second* menggunakan kawat stainless steel ukuran 0,018", dan *third order bend* menggunakan kawat stainless steel rectangular ukuran 0,016" x 0,022" . Tekukan *first order* (arah horizontal), *second order* (arah vertikal), dan *third order bend* (arah bukolingual dan labiolingual) merupakan tekukan yang dilakukan untuk menyempurnakan angulasi dan inklinasi gigi. Retraksi empat gigi anterior seringkali menyebabkan inklinasi gigi anterior terlalu ke palatal, hal ini dapat diperbaiki dengan pembuatan *torque* pada kawat rekta 0,016" x 0,022".

Tahapan selanjutnya adalah penyesuaian oklusal dan tahap pasif sebelum dilakukan debonding yang akan diikuti dengan pemakaian retainer. Retainer digunakan agar dapat menjaga posisi gigi setelah perawatan dengan alat cekat selesai. Retainer yang digunakan pada kasus ini adalah retainer Hawley, agar dapat dilakukan

Gambar 5. Gambaran ekstra oral setelah perawatan.(Sumber: Dokumentasi pribadi)

A

B

Gambar 6. A. Gambaran intra oral setelah perawatan pada saat oklusi; B. Gambaran intra oral setelah perawatan dalam arah oklusal dan overjet. Sumber: Dokumentasi pribadi)

penarikan gigi anterior apabila terjadi relaps. Pasien diinstruksikan untuk memakai retainer lebih dari dua belas jam per hari.

Perawatan selesai dalam waktu 18 bulan. Seluruh *multiple diastema* sudah tertutup, kecembungan profil wajah pasien berkurang, sudut interinsisal menjadi normal (134^0) dan pasien merasa puas dengan hasilnya (Gambar 5 dan 6). Laporan kasus ini telah mendapatkan persetujuan dari pasien melalui *informed consent* yang diberikan.

PEMBAHASAN

Diastema dari sudut ilmu ortodonti dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu: yang muncul sebelum ortodonti dan yang muncul pada saat maupun setelah perawatan ortodonti. *Diastema* yang muncul pada saat maupun setelah perawatan ortodonti dapat disebabkan karena adanya pencabutan gigi, adanya kelebihan ruangan setelah pencabutan gigi, ketidaksesuaian ukuran gigi/lengkung rahang, relaps akibat retainer tidak dipakai.[10] *Multiple diastema* terutama pada gigi anterior akan menyebabkan gangguan penampilan, sehingga pasien biasanya akan mencari perawatan untuk mengatasinya.

Pada kasus ini hasil analisis model dan sefalometri menunjukkan pasien memiliki maloklusi dentoskeletal kelas 1 disertai dengan *multiple diastema* regio anterior rahang atas dan bawah, sudut interinsisal protrusif (110^0), dan jarak I-NA dan I-NB yang proposisi. *Multiple diastema* pada kasus ini disebabkan oleh karena adanya pencabutan empat gigi premolar pertama pada perawatan ortodonti yang tidak selesai sebelumnya.[11] Sisa ruangan yang terdapat pada rahang atas dan bawah akan dimanfaatkan untuk meretraksi gigi anterior. Retraksi gigi anterior ditujukan untuk menutup ruangan, mengurangi inklinasi gigi insisif, dan mengurangi kecembungan profil wajah.[12]

Teknik perawatan ortodonti dengan standar Edgewise melakukan retraksi gigi anterior dengan teknik retraksi dua tahap, yaitu dengan retraksi gigi kaninus menggunakan *powerchain* terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan penarikan empat gigi anterior menggunakan *T-loop*.[13] Keuntungan dari retraksi menggunakan mekanisme *loop* adalah tidak adanya friksi antara *archwire* dengan breket.[14,15] Hal ini ditujukan untuk mengurangi beban pada gigi penjangkar, agar tidak terjadi kehilangan penjangkaran.

Tujuan perawatan ini adalah memperbaiki penampilan, menghilangkan *multiple diastema*, mengurangi kecembungan wajah, memiliki oklusi dan stabilitas yang baik.

SIMPULAN

Teknik retraksi dua tahap pada perawatan ortodonti standar *Edgewise* dapat memberikan hasil yang baik dalam penatalaksanaan kasus *multiple diastema* pada maksila dan mandibula.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ribeiro GLU, Jacob HB. Understanding the basis of space closure in Orthodontics for a more efficient orthodontic treatment. Dental Press J Orthod. 2016;21(2):115–25. DOI: 10.1590/2177-6709.21.2.115-125.sar
2. Rizk MZ, Mohammed H, Ismael O, Bearn DR. Effectiveness of en masse versus two-step retraction: A systematic review and meta-analysis. 2018;18(1):41. DOI: 10.1186/s40510-017-0196-7
3. Uslah I, Habar EH, Ilyas M. Hubungan maloklusi terhadap psikologis pada remaja sma di kota makassar. Skripsi: Unhas 2014. h. 12.
4. Al-Sibaie S, Hajeer MY. Assessment of changes following en-masse retraction with mini-implants anchorage compared to two-step retraction with conventional anchorage in patients with class II division 1 malocclusion: A randomized controlled trial. Eur J Orthod. 2014;36(3):275–83. DOI: 10.1093/ejo/cjt046.
5. Xu TM, Zhang X, Oh HS, Boyd RL, Korn EL, Baumrind S. Randomized clinical trial comparing control of maxillary anchorage with 2 retraction techniques. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2010;138(5):544.e1-9. DOI: 10.1016/j.ajodo.2009.12.027
6. Felemban N, Hassan A, Murshid Z, Al-Sulaimani F. En masse retraction versus two-step retraction of anterior teeth in extraction treatment of bimaxillary protrusion. J Orthod Sci 2013;2(1):28-37. DOI: 10.4103/2278-0203.110330.
7. Proffit WR. Contemporary Orthodontics. 5th ed. Fields HW, Sarver DM, editors. St. Louis:

Elsevier Mosby Inc; 2013. p. 359-62.
8. Ribeiro GLU, Jacob Hb. Understanding the basis of space closure in Orthodontics for a more efficient orthodontic treatment. Dental Press J Orthod 2016;21(2). DOI: 10.1590/2177-6709.21.2.115-125.sar
9. Kolemen A, Hasan S, Al Azzawi AM. Medline diastema of orthodontic patients - Prevalence and Etiology in Erbil Population - A cross-sectional study. Int J Res Pharm Sci 2020;11(4):5997-6003. DOI: 10.26452/ijrps.v11i4.3262
10. Sanjay N, Rajesh RNG, Scindia R, Ajith SD. Space closure with loop mechanics for treatment of bimaxillary protrusion: a case report. J Int Oral Heal. 2015; 7(5): 65–7.
11. Andrade Jr I. Frictionless segmented mechanics for controlled space closure. Dental Press J Orthod. 2017;22(1):98–109. DOI: 10.1590/2176-9451.22.1.098-109.bbo
12. Prahastuti N. Perubahan tipe bentuk lengkung gigi paska perawatan ortodontik cekat dengan pencabutan premolar pertama (Laporan kasus). Insisiva Dent J. 2016; 5(1): 16-23
13. Kurniasari R, Ardhana W, Christnawati. Perawatan otodontik pada maloklusi klas II divisi 1 dengan overjet besar dan palatal bite menggunakan alat cekat teknik begg. Maj Ked Gi. 2014; 21(1): 102-108
14. Rahmawati E, Hardjono S. Perawatan Maloklusi Kelas I Bimaksiler Protrusi disertai Gigi Berdesakan dan Pergeseran Midline menggunakan Teknik Begg. Maj Ked Gi. 2013; 20(2): 224-230.
15. Mayasari NLNA, Mardianti E. Penatalaksanaan perawatan maloklusi dentoskeletal kelas III disertai crowding ringan dan masalah tooth size discrepancy menggunakan reduksi interproksimal. 2020; 32(1): 26-33. DOI: 10.24198/jkg.v32i1.22898