

## STUDI KASUS

### Pertimbangan penggunaan plat ekspansi pada perawatan ortodontik cekat kasus *borderline*

Endhira Lentik Rousstia\*, Cendrawasih Andusyana Farmasyanti\*\*, Kuswahyuning\*\*

\*Program Studi Ortodonsia, Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

\*\*Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

\*JI Denta No 1, Sekip Utara, Yogyakarta, Indonesia; e-mail: lentiklentik@gmail.com

---

#### ABSTRAK

Kasus gigi berjejal di regio anterior kadang membuat keraguan dalam merencanakan perawatan bagi operator dalam melakukan pencabutan, atau disebut sebagai kasus *borderline*. Tujuan dari pemaparan studi kasus ini adalah untuk mengevaluasi pemilihan pemecahan masalah ruang dengan ekspansi pada kasus *borderline*. Seorang pasien perempuan usia 22 tahun datang ke klinik ortodonti RSGM Prof. Soedomo dengan keluhan gigi depan atas bawah yang berjejal dan terdapat gigi depan kiri atas yang tumbuh lebih ke belakang. Pasien memiliki maloklusi Angle Klas I dengan hubungan skeletal Klas I bimaxiler retrusif malrelasi *deepbite* pada gigi 12 11 22 dengan 32 41 42, *crossbite* 21 dan 31, overjet 1,4 mm, overbite 4 mm serta malposisi gigi individual, berdasarkan diagnosis dan perancangan ketersediaan ruang diputuskan kasus ini termasuk kasus *borderline*. Pertimbangan perhitungan pont, bukal koridor yang sempit, profil wajah pasien yang baik maka dipilih perawatan ekspansi untuk kebutuhan ruang. Pasien dirawat dengan alat ortodontik cekat teknik *straightwire* kombinasi alat ekspansi lepasan yang dimulai Desember 2014. Kontrol dilakukan 3 minggu sekali untuk alat ortodontik cekat dan seminggu sekali untuk alat ekspansi, setelah 25x putaran (2x1/4 putaran) alat ekspansi lepasan dilepas dan dilanjutkan hanya dengan alat ortodontik cekat. Setelah sekitar 6 – 7 bulan perawatan ortodontik cekat ini mendapatkan kontak interdigitasi yang baik, overjet overbite normal, dan profil muka cembung normal. Kesimpulan dari studi kasus ini bahwa penggunaan plat ekspansi pada perawatan ortodontik cekat kasus *borderline* mempunyai hasil yang memuaskan.

**Kata kunci:** alat ortodontik cekat, kasus *borderline*, plat ekspansi

**ABSTRACT:** *Considerations of the use of expansion plate on fixed orthodontic appliance in borderline case.* Cases of anterior crowding often makes a hesitation to make a treatment plan for the operator to perform extraction or referred to as a *borderline case*. The purpose of this case study is to evaluate the selection of this problem solving the case of perimeter arch in *borderline case* is expansion. A 22 years old patient came to the RSGM Prof. Soedomo orthodontic clinic complained anterior crowding of the upper and lower teeth and left upper front teeth is in a *crossbite* position. Patient had Angle Class I malocclusion with Class I skeletal relationship bimaxillary retrusive malrelation, *deepbite* 12 11 22 to 32 41 42, *crossbite* 21 and 31, overjet of 1.4 mm, overbite 4 mm and malposition of individual teeth. based on diagnosis and upon space availability decided this case including *borderline cases*. Consideration of the Pont calculation, narrow buccal corridors, good facial profile then selected that expansion for space requirements. Patient was treated with *straightwire* fixed orthodontic appliance combination removable expansion from December 2014. Control carried out every 3 weeks for fixed orthodontic appliance and once a week to expansion plate, after 25 time activation (2x1/4 turns) removable expansion plate was removed and continued by fixed orthodontic appliance. After 6 – 7 months fixed orthodontic appliance treatment has a good interdigitation contact, normal overbite overjet, and normal convex face profil. Conclusion for this case study is that the use of plate expansion on fixed orthodontic treatment in *borderline cases* presents a satisfactory result.

**Keywords:** fixed orthodontic appliance, *borderline case*, expansion plate

---

#### PENDAHULUAN

Maloklusi Klas I mempunyai dua pendekatan terapi utama, yaitu dengan pencabutan maupun tanpa pencabutan. Pencabutan gigi biasa dilakukan operator untuk mengatasi gigi berjejal, mengurangi protusi gigi dan jaringan lunak di atasnya. Perawatan alternatif selain pencabutan yaitu ekspansi lengkung.<sup>1</sup> Kasus gigi berjejal di regio anterior kadang membuat keraguan dalam merencanakan perawatan bagi operator dalam melakukan pencabutan, atau disebut sebagai kasus *borderline*. Menurut Analisis Carey dan analisis perimeter lengkung diskrepansi antara 5 – 9 mm

termasuk dalam kasus meragukan yang membutuhkan pencabutan dengan dilihat beberapa faktor lainnya.<sup>2</sup> Kasus meragukan dimana kebutuhan pencabutan pada gigi permanen dibutuhkan pada kasus gigi berjejal untuk mendapatkan oklusi yang stabil dan fungsi pengunyahan yang baik, tetapi pasien memiliki profil wajah yang baik sehingga membuat keraguan operator dalam melakukan pencabutan yang nantinya akan merubah profil wajahnya menjadi kurang baik.<sup>3</sup> Rencana perawatan yang tepat diawali dengan mengetahui keluhan utama dari pasien kemudian dari data yang telah

dikumpulkan dari model, foto profil, dan rontgen panoramik dan sefalometri maka didapatkan diagnosis dan rencana perawatan untuk pasien, tetapi operator sebaiknya mempunyai rencana perawatan cadangan apabila nantinya pasien tidak menyetujui rencana perawatan yang akan kita lakukan.<sup>4</sup>

Kasus gigi berjejal dapat dirawat dengan perawatan ortodontik teknik cekat untuk memperbaiki malposisi dan malrelasi gigi, tetapi tidak dapat maksimal dalam melebarkan lengkung gigi hanya dengan alat cekat saja, maka dibutuhkan alat tambahan yaitu alat ekspansi, dapat berupa ekspansi cekat maupun lepasan. Alat ekspansi cekat digunakan pada pasien dengan usia tumbuh kembang dimana sutura palatina belum terbentuk sempurna karena alat ini mempunyai pergerakan yang cepat, sedangkan alat ekspansi lepasan termasuk tipe lambat, dapat digunakan pada usia dewasa untuk melebarkan lengkung gigi saja.<sup>4</sup>

Menurut Analisis Howe's ekspansi dapat dilakukan apabila lengkung basal lebih lebar daripada lengkung gigi.<sup>2</sup>

Perawatan ortodontik yang tepat pada kasus meragukan dikatakan berhasil apabila dapat mencapai tiga tujuan yaitu estetik, fungsi, dan stabil.<sup>5,6</sup> Tujuan dari pemaparan studi kasus ini adalah untuk mengevaluasi pemilihan pemecahan masalah ruang dengan ekspansi pada kasus borderline. Pasien setuju untuk dilakukan perawatan ortodontik dan dilakukan publikasi mengenai kasusnya.

#### **METODE**

Pasien perempuan usia 22 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Prof. Soedomo FKG UGM dengan keluhan utama gigi depan atas bawah yang berjejal dan terdapat gigi depan kiri atas yang tumbuh lebih ke belakang sehingga mengganggu penampilan (Gambar 1, 2, 3).

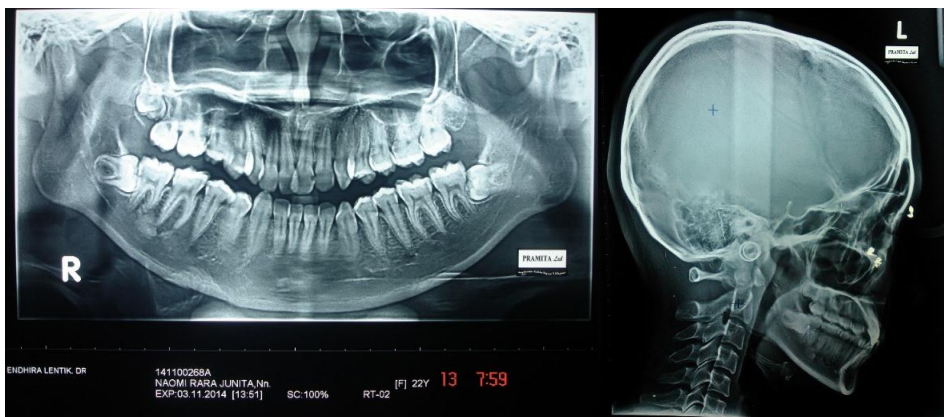


**Gambar 1.** Fotografi ekstraoral pasien sebelum perawatan





Gambar 2. Fotografi intraoral pasien sebelum perawatan



Gambar 3. Rontgen Panoramik dan Sefalometri sebelum perawatan

Foto profil wajah pasien tampak depan menunjukkan bibir atas pasien hipertonus, profil muka pasien tampak samping cenderung lurus. Berdasarkan analisis klinis yang dilakukan maka didapatkan diagnosis Maloklusi Angle Klas I dengan hubungan skeletal Klas I bimaksiler retrusif, malrelasi *deepbite* pada gigi 12 11 22 dengan 32 41 42, *crossbite* 21 dan 31, *edge to edge* pada gigi 23 dan 34, *overjet* 1,4 mm, *overbite* 4 mm serta malposisi gigi individual. Pergeseran median line pada rahang bawah terhadap rahang atas ke arah kiri sebesar 1 mm. Jarak inter P1 atas 29,7 mm, diskrepansi 9,93 mm (kontraksi sedang) yang menyebabkan bukal koridor pasien sempit.

Rencana perawatan pasien yaitu memberikan informasi mengenai kasus yang dialami pasien dan perawatan yang akan dilakukan berdasarkan pada perhitungan, model gigi, foto profil pasien, rontgen panoramik dan sefalometrik sehingga diperoleh diagnosis dan rencana perawatan

yang tepat. Pasien memulai perawatan pada Desember 2014 dengan menggunakan alat ortodontik cekat teknik *straightwire* kombinasi alat ekspansi lepasan. Alat ekspansi lepasan yang dipilih merupakan ekspansi tipe lambat yang dapat dipakai pada pasien usia dewasa, alat ini terdiri dari plat akrilik, pemutar ekspansi tipe Jaws, *ball loop* diantara gigi 16 15, 14 13, 23 24, 25 26 sebagai retensi, taji diantara 11 21 digunakan untuk membuat ruang diantara gigi tersebut agar gigi 21 yang *crossbite* mendapatkan ruang yang cukup untuk *jumping*. Pada rahang bawah terdiri dari plat akrilik, pemutar ekspansi, *ball loop* diantara gigi 35 36, 34 33, 43 44, 45 46 (Gambar 4).

Kontrol dilakukan 3 minggu sekali untuk alat ortodontik cekat dan seminggu sekali untuk alat ekspansi, setelah 25x putaran (2 x 1/4 putaran) alat ekspansi lepasan dilepas dan dilanjutkan hanya dengan alat ortodontik cekat (Gambar 5).



(A) (B)  
**Gambar 4.** Fotografi intraoral pasien awal perawatan, (A) Tampak Rahang Atas, (B) Tampak rahang bawah



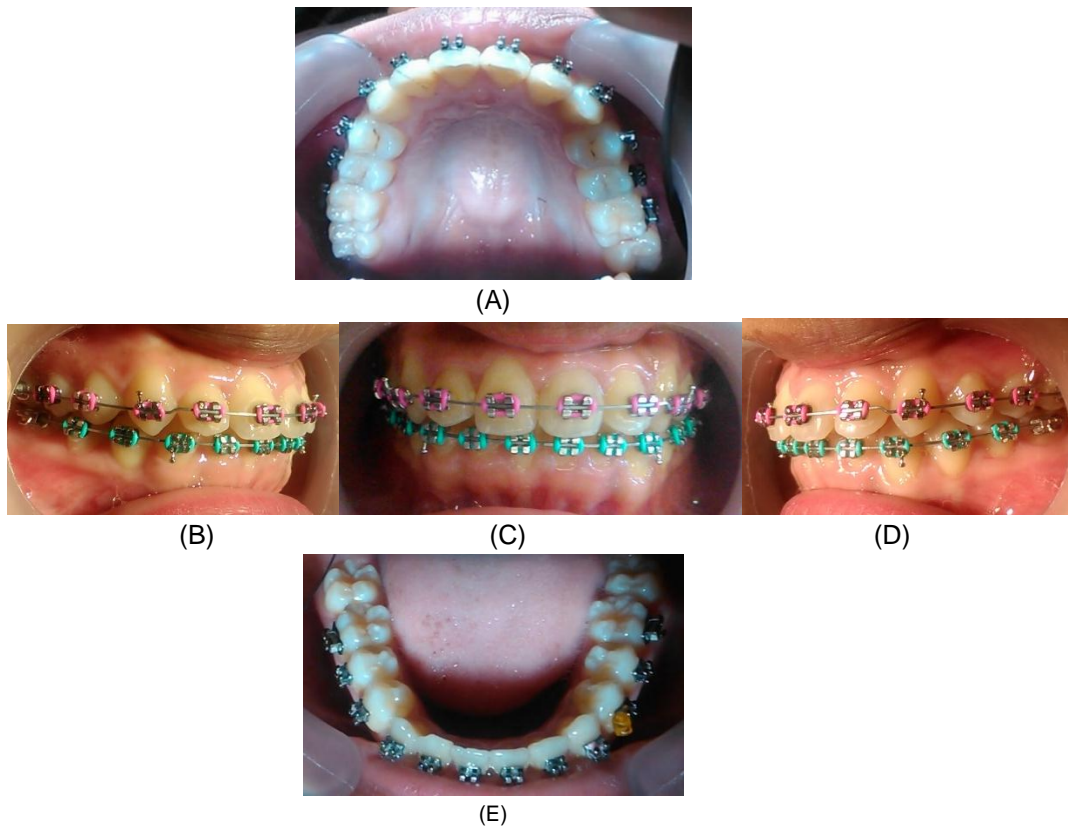
(A) (B)  
**Gambar 5.** Fotografi intraoral pasien 2 bulan perawatan, (A) Tampak Rahang Atas, (B) Tampak rahang bawah



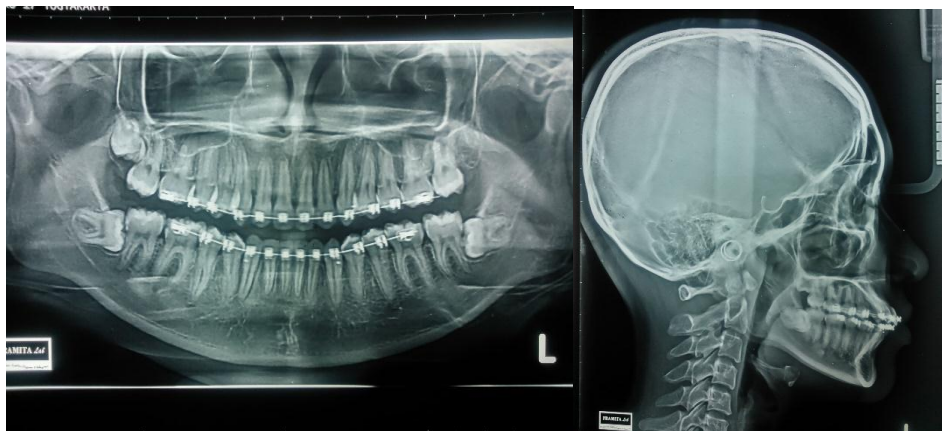
**Gambar 6.** Fotografi ekstraoral pasien setelah 7 bulan perawatan

Hasil perawatan setelah sekitar 6 – 7 bulan perawatan kombinasi ortodontik cekat dan alat ekspansi lepasan ini mendapatkan kontak interdigitasi yang baik, malrelasi *deepbite*, *edge to edge* dan *crossbite* terkoreksi,

malposisi gigi individual terkoreksi, overjet 2 mm, overbite 3 mm, profil muka cembung normal, bibir pasien normal, jarak inter P 37,7 mm dan bukal koridor terkoreksi (Gambar 6, 7, 8).



**Gambar 7.** Fotografi intraoral pasien setelah 7 bulan perawatan, (A) Tampak rahang atas, (B) Tampak kanan, (C) Tampak depan, (D) Tampak kiri, (E) Tampak rahang bawah



**Gambar 8.** Rontgen Panoramik dan Sefalometri setelah perawatan

## PEMBAHASAN

Kasus berjejal pada gigi anterior dapat dirawat dengan tanpa pencabutan menggunakan kombinasi alat ortodontik cekat dan alat ekspansi lepasan dalam waktu yang cukup singkat. Pemilihan penggunaan alat ekspansi lepasan sesuai dengan analisis Howe's dimana dapat dilakukan ekspansi apabila lengkung basal lebih besar dari lengkung gigi.<sup>2</sup> Alat ekspansi lepasan yang dipilih merupakan ekspansi tipe lambat yang dapat dipakai pada pasien usia dewasa, alat ini terdiri dari plat

akrilik, pemutar ekspansi tipe Jaws, dan *ball loop* karena pemakaian bersamaan dengan alat ortodontik cekat untuk memperbaiki malposisi dan malrelasi gigi.<sup>3</sup>

Hasil menunjukkan bahwa pasien memiliki kontak interdigitasi yang baik, malposisi dan malrelasi terkorreksi sehingga pengunyahan berfungsi normal, gigi dalam keadaan stabil dan tidak mudah relaps, profil pasien cembung normal, bibir pasien sudah tidak hipertonus maka tercapai tujuan estetik, menurut Bhalaji,<sup>3</sup> hal ini sesuai dengan tujuan

dari perawatan ortodontik bahwa perawatan ortodontik yang tepat apabila dapat mencapai tiga tujuan yaitu estetik, fungsi, dan stabil. Bibir pasien menunjukkan bahwa sudah tidak hipertonus lagi, menurut Arnett dan Bergman,<sup>7,5</sup> ortodontis harus menghindari pencabutan gigi pada pasien dengan bibir lembek karena kurangnya dukungan labial dan potensi masalah estetika menjadi kurang baik, ortodontis perlu mempertimbangkan pentingnya estetika wajah pasien dalam menentukan rencana perawatan.<sup>1</sup>

### **KESIMPULAN**

Perpaduan perawatan cekat dan ekspansi dapat menjadi pertimbangan apabila menghadapi kasus meragukan karena memberikan hasil yang maksimal dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam perawatannya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Konstantonis D, Anthopoulou C, Makou M. Extraction decision and identification of treatment predictors in Class I malocclusions. *Progress in Orthodontics*. 2013; 14: 47.
2. Phulari BS. *Orthodontics: Principles and Practice*, JP Medical Ltd; 2011. 322.
3. Buchin ID. Borderline extraction cases: Facial esthetics and cephalometric criteria as the determinants in the extraction decision. *J Clin Orthod*. 1971; 5: 481 – 491.
4. English JD, Akyalcin S, Peltomaki T, Litschel K. *Mosby's Orthodontic Review 2nd Edition*, Elsevier, Missouri; 2015. 64 – 65.
5. Bhalajhi SI. *Orthodontics The Art and Science*, Arya Publishing House, New Delhi; 2004. 377.
6. Dhiman S, Maheshwari S. A dilemma in orthodontics: Extractions in borderline cases. *J Adv Clin Res Insights*. 2015; 2: 36 – 39.
7. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1993; 103: 299 – 312.