

Perawatan Space Regainer pada Premature Loss Gigi Molar Sulung Rahang Atas dan Bawah – Laporan KasusAnatasya Rachmadani¹, Jeffrey^{2*}¹Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran,
Universitas Jenderal Achmad Yani

Jl. Terusan Jend. Sudirman, Cimahi Selatan, Kota Cimahi

²Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Pendidikan Profesi Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Jend. Sudirman, Cimahi Selatan, Kota CimahiAuthor koresponden: jeffrey_dent2000@yahoo.com**Abstract**

Caries is one of the most common illnesses in children and young adults. Dental caries and dental trauma that occur in children can cause missing teeth prematurely, commonly called premature loss, which can cause occlusion abnormalities caused by narrowing of the arch. A space regainer is an active device used to recover space that has narrowed to the dental arch a result of premature loss. A 9-year-old boy accompanied by his mother came to RSGMP Unjani in 2018 with complaints of upper right and back right and lower left teeth missing because extraction. The patient's mother is worried that her replacement teeth will overlap. Intra oral examination showed tooth loss 54,75,84,85. Analysis of the model shows a narrowing of the -0.9 space in the maksila and -0.7 in the mandible. Patients were treated for maksila and mandibular removable space regainer accompanied by expansion screws. Activation of expansion screws is done once a week with $\frac{1}{4}$ turns. Space regainer treatment in this patient was done 4 times and the results were very satisfying.

Keywords : premature loss, space management, space regainer**Abstrak**

Karies merupakan salah satu penyakit yang paling banyak diderita anak-anak dan dewasa muda. Karies dan trauma dental yang terjadi pada anak-anak dapat menyebabkan gigi tanggal sebelum waktunya, biasa disebut *premature loss*, dan dapat menyebabkan kelainan oklusi yang disebabkan penyempitan lengkung rahang. Space regainer adalah alat aktif yang digunakan untuk memperoleh kembali ruangan yang telah menyempit pada lengkung gigi akibat *premature loss*. Anak laki-laki berusia 9 tahun ditemani ibunya datang ke RSGMP Unjani pada tahun 2018 dengan keluhan gigi belakang kanan atas dan belakang kanan dan kiri bawah hilang karena dicabut. Ibu pasien khawatir gigi penggantinya tumbuh tumpang tindih. Pemeriksaan intra oral menunjukkan kehilangan gigi 54,75,84,85. Analisis model menunjukkan adanya penyempitan ruang -0,9 mm maksila dan -0,7 mm pada mandibular. Pasien dilakukan perawatan space regainer lepasan mandibula disertai skrup ekspansi. Aktivasi skrup ekspansi dilakukan 1 minggu sekali dengan $\frac{1}{4}$ putaran. Perawatan space regainer pada pasien ini dilakukan sebanyak 4 kali dan hasilnya sangat memuaskan.

Kata kunci : premature loss, space management, space regainer

Pendahuluan

Karies merupakan salah satu penyakit yang paling banyak diderita anak-anak dan dewasa muda. Karies diakibatkan oleh adanya demineralisasi komponen hidroksiapatit tanpa diimbangi proses remineralisasi. Gigi yang mengalami karies biasanya menyebabkan gigi tersebut nyeri. Jika karies di biarkan terus maka akan meluas hingga ke bagian pulpa dan jaringan sekitar bendung gigi. Akibatnya gigi yang mengalami karies ataupun trauma dental yang terjadi pada anak-anak dapat menyebabkan gigi tanggal sebelum waktunya yang disebut *premature loss*.¹⁻²

Kehilangan gigi sulung sebelum waktunya mengakibatkan perubahan pertumbuhan oklusi, gigi permanen kekurangan tempat sebab pada masa tunggu erupsi gigi permanen terjadi pergeseran gigi posterior ke arah mesial, anak kesulitan untuk mengunyah makanan yang berdampak terjadinya kekurangan asupan nutrisi yang sangat dibutuhkan dalam proses tumbuh kembang anak. Untuk mencegah akibat dari *prematur loss* maka dapat dilakukan pencegahan dengan datang ke dokter gigi²⁻³

Untuk mencegah terjadinya kelainan oklusi yang lebih lanjut pada proses tumbuh kembang anak, dibutuhkan suatu alat khusus yang digunakan untuk menjaga ruang akibat kehilangan dini gigi sulung, yaitu *space maintainer*. Alat ini dipasang pada daerah tak bergigi, yaitu diantara dua gigi.¹⁻³

Jika ruangan yang tersisa telah menyempit, maka alat yang digunakan bukan *space maintainer* melainkan *space regainer*. *Space regainer* adalah alat aktif yang digunakan untuk memperoleh kembali ruangan yang telah menyempit pada lengkung gigi. Fungsi *space regainer* tidak menciptakan ruangan yang baru tetapi untuk mendapatkan kembali ruangan yang pernah ada akibat *shifting/drift* gigi yang telah mengalami penyempitan oleh beberapa sebab, seperti *premature loss*, menegakkan

kembali gigi permanen yang miring dan maloklusi kelas I tipe 5 (neutroklusi dengan *mesial drifting*). *Space regainer* terdiri dari 2 jenis yaitu lepasan dan cekat.^{3,4}

Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan *space regainer* adalah ketersediaan ruangan yang cukup untuk gigi dalam keadaan posisi tegak, dalam perawatan *space regainer* gigi harus diputar, diluruskan atau digeser, pemeriksaan interferensi oklusal antara gigi RA dan RB, bentuk akar dari gigi yang akan dirawat normal atau bengkok dan pemeriksaan adanya kelainan jaringan periodontal.¹⁻⁵

Laporan kasus ini akan membahas *space management* kehilangan gigi anterior mandibula dengan menggunakan *space regainer* pada pasien laki-laki usia 9 tahun yang datang ke RSGM Unjani pada tahun 2018.

Laporan Kasus

Anak laki laki berusia 9 tahun ditemani ibunya datang ke RSGMP Unjani pada tahun 2018 dengan keluhan gigi belakang kanan atas belakang dan bawah kanan kiri belakang hilang karena dicabut. Ibu pasien khawatir gigi penggantinya tumbuh tumpang tindih.

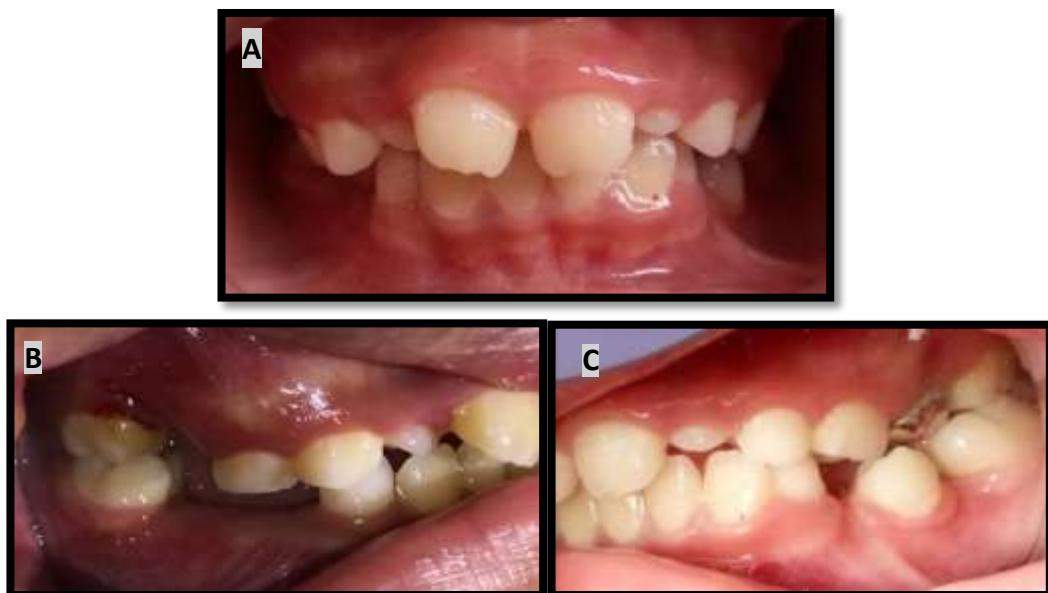
Pada pemeriksaan ekstra oral, profil wajah cembung, relasi bibir inkompeten, keadaan bibir normal dan tidak ditemukan kelainan sendi temporomandibula. Pada pemeriksaan intra oral, keadaan kebersihan mulut baik, maloklusi angle kelas I, *overjet* 4 mm, *overbite* normal. garis median bergeser ke kanan 0.5 mm, *openbite* (-), *crossbite* tidak ada, diastema gigi 21/11 perkembangan erupsi dalam keadaan normal.

Perawatan yang dilakukan meliputi edukasi cara menyikat gigi, pemakaian alat, dan profilaksis. Pasien dilakukan perawatan *space management* dengan penggunaan alat *space regainer* lepasan karena adanya kekurangan ruang pada posterior

mandibular dan maksila. Pemberian penjelasan mengenai rencana perawatan pada pasien telah disetujui pada lembar *informed consent*.



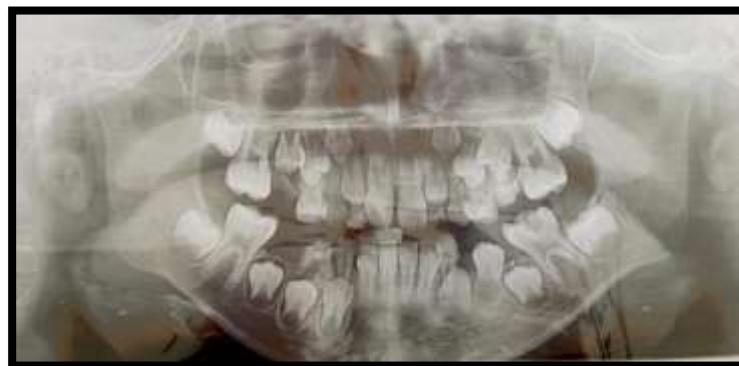
Gambar 1 Ekstra oral Pasien



Gambar 2 Foto Intra Oral; A. dilihat dari depan saat oklusi,
B. dilihat dari samping kiri saat oklusi, C. dilihat dari samping kanan saat oklusi



Gambar 3 Foto intra oral; A. rahang atas, B. rahang bawah



Gambar 4 Radiografi panoramik sebelum perawatan

Pada pemeriksaan radiografi, terlihat gambaran menyerupai gigi benih gigi 12, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 33, 34, 35, 43, 44, 45, 47 (foto atas).



Gambar 5 Gambar model gigi

Pada pemeriksaan model dilakukan analisis menurut *moyers*, didapatkan lebar mesiodistal 4 gigi insisivus rahang bawah yaitu 25 mm dengan nilai probabilitas pada tabel adalah 23.7 mm, lengkung gigi 3 4 5 pada model rahang atas kanan yaitu 23 mm. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan kekurangan ruangan rahang atas sebanyak – 0.7 mm di regio 1. Dan untuk regio 4 kekurangan ruang -0,9 mm.

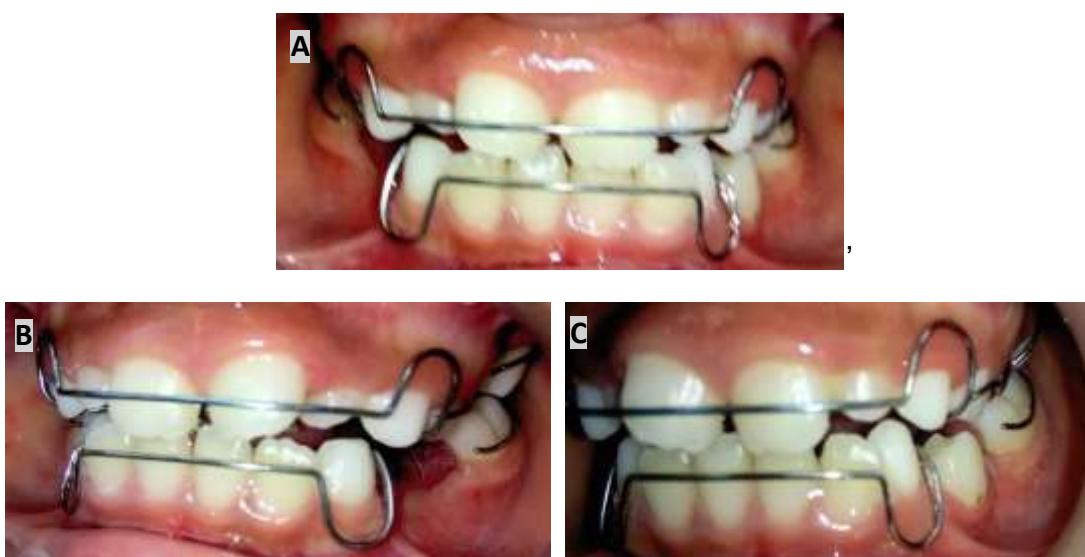
Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan, terjadi *early tooth loss* 54, 75, 84,85. Rencana yang akan dilakukan adalah pembuatan *space regainer* lepasan regio kiri rahang bawah. Desain *space regainer* lepasan meliputi plat lepasan akrilik disertai C clasp

16,54,26,64,36 dan 46, labial bow dari gigi 53 ke 63 dan 73 ke 83, dan penggunaan skrup ekspansi lateral pada anteroposterior mandibula.



Gambar 6 *Space regainer* lepasan rahang atas dan bawah

Sebelum pemasangan, pasien diberi instruksi untuk *oral hygiene*, perawatan alat dan cara pemakaiannya. Pada kunjungan selanjutnya tanggal 22 juni 2018 dilakukan insersi alat *space regainer*. Pasien diberitahu untuk kembali seminggu kemudian untuk aktivasi pada tanggal 29 juni 2018 dengan mengaktifkan skrup ekspansi $\frac{1}{4}$ putaran. Pada kunjungan selanjutnya dilakukan aktivasi skrup kembali dan melihat stabilisasi baik.



Gambar 7 Foto Intra Oral setelah insersi; A. dilihat dari depan saat oklusi, B. dilihat dari samping kiri saat oklusi, C. dilihat dari samping kanan saat oklusi

DISKUSI

Definisi *premature loss*

Premature loss didefinisikan sebagai hilangnya gigi sulung sebelum waktu tanggal alaminya.⁶ *Premature loss* gigi sulung adalah hilangnya sebuah gigi dari lengkung gigi sebelum gigi permanen penggantinya cukup berkembang untuk erupsi dan menempati ruang yang kosong dan sebelum gangguan oklusal dimulai.⁷ *Premature loss* gigi sulung adalah kondisi ketika gigi sulung hilang, tanpa memperhatikan alasan hilangnya gigi tersebut.

Tabel 1 Kronologi Perkembangan Gigi Permanen⁸

Gigi	Mulai Kalsifikasi		Mahkota Sempurna		Erupsi		Akar Sempurna	
	RA	RB	RA	RB.	RA	RB	RA	RB
Insisif Sentral	3-4 bln	3-4 bln	4-5 thn	3-5 thn	7-8 thn.	6-7 thn	10-10 thn	9 thn
Insisif Lateral	10-12 bln	3-4 bln	4-5 thn	4-5 thn	8-9 thn.	7-8 thn	10-11 thn	10 thn
Kaninus	4-5 bln	4-5 bln	6-7 thn	5-7 thn	11-12thn.	9-10 thn	13-15 thn	12-14 thn
Premolar 1	1-2 thn	1-2 thn	5-7 thn	5-7 thn	10-11 thn	10-12 thn	12-14 thn	12-13 thn
Premolar 2	2-3 thn	2-3 thn	6-8 thn	6-7 thn	10-12 thn	11-12 thn	12-14 thn	13-14 thn
Molar 1	Saat lahir	Saat lahir	2-5 thn	2-3 thn	6-7 thn	6-7 thn	9-10 thn	9-10 thn
Molar 2	2-3 thn	2-3 thn	7-8 thn	11-13 thn	12-13 thn	11-13 thn	14-16 thn	14-15 thn
Molar 3	8 thn	9 thn	14 thn	14 thn	20 thn	20 thn	20 thn	22thn

Etiologi *premature loss* gigi sulung umumnya dihubungkan dengan karies gigi.

Penyebab lain kehilangan dini gigi sulung yaitu trauma, erupsi ektopik, kelainan kongenital, dan defisiensi panjang lengkung yang kemudian menyebabkan resorpsi gigi sulung.⁹⁻¹¹

Efek *premature loss* pada gigi molar

Premature loss pada gigi molar sulung biasanya berakibat pada berkurangnya panjang lengkung gigi, migrasinya gigi tetangga dan antagonis, berkurangnya ruang untuk erupsi gigi permanen yang kesemuanya mengarahkan pada rotasi gigi,

crowding pada gigi permanen dan impaksi gigi. *Premature loss* gigi sulung juga dapat mempengaruhi postur mandibula dan posisi oklusal.¹²⁻¹⁵

Perawatan space management

Gigi sulung yang mengalami prematur loss dapat menyebabkan penyempitan ruang. Penyempitan ini terjadi karena pergeseran gigi sebelahnya. Hal ini terjadi karena sifat gigi akan mengisi ruang kosong di sebelahnya. Pergeseran ini akan mengganggu erupsi gigi tetap di bawahnya. Hal ini dapat mengakibatkan gigi permanen akan erupsi dalam posisi yang tidak menguntungkan. Akibatnya susunan gigi geligi menjadi tidak rapi dan pada beberapa kasus, hal ini akan menyebabkan terjadinya gigi berjejal (*crowding*). Maka, dibutuhkan perawatan lebih lanjut yang disebut *space management*.³⁻¹⁶

Space regainer

Space regainer adalah alat aktif yang digunakan untuk memperoleh kembali ruangan yang telah menyempit pada lengkung gigi. Fungsi *space regainer* tidak menciptakan ruangan yang baru tetapi untuk mendapatkan kembali ruangan yang pernah ada akibat *shifting/drifiting* gigi yang telah mengalami penyempitan oleh beberapa sebab, seperti *premature loss*.

Menurut Moyers, indikasi dari *space regainer* yaitu 1) bila terjadi *prematur loss* pada gigi sulung terutama molar pertama dan kedua pada maksila / mandibular. 2) Adanya erupsi ektopik dari molar pertama gigi permanen. 3) Kehilangan tempat pada lengkung gigi akibat bergesernya ke mesial dari gigi molar pertama permanen ini untuk maloklusi kelas I tipe 5.^{5,16}

Kontra indikasi untuk *space regainer* adalah 1) Bila jarak untuk erupsi gigi permanen sudah cukup ,2) Panjang lengkung gigi tidak memadai, 3) Jika pemasangan

space regainer akan memperparah maloklusi yang sudah ada, pada kasus over bite, kelas I tipe III dan maloklusi kelas III.^{5,16}

Terdapat dua tipe *space regainer*: *space regainer* lepasan dan *space regainer* cekat. *Space regainer* cekat adalah suatu alat yang tidak bisa dibuka oleh pasien dan dapat memindahkan gigi permanen yang bergeser kedalam posisinya dalam lengkung gigi. Sedangkan lepasan *space regainer* adalah alat yang dapat dipasang dan dilepas oleh pasiennya sendiri. *Space regainer* lepasan selalu mempunyai komponen seperti landasan akrilik, *C-clasps / adam clasps*, oklusal rest atau *direct bonded buttons*.^{12,17}

Keuntungan *space regainer* lepasan meliputi 1) *Chair side time* lebih cepat. 2) Mudah dibersihkan dan pemeliharaan *oral hygiene* yang baik. 3) Harus kontrol karies supaya kemungkinan karies lebih sedikit. 4) Dapat digunakan bersamaan dengan prosedur preventif yang lain. Tidak memerlukan persiapan dari gigi yang berdekatan.

^{12,17}

Kerugian *space regainer* lepasan antara lain 1)Kemungkinan pasien tidak memakai alatnya. 2) Lebih mudah rusak. 3) Terjadi iritasi dan ulserasi dari jaringan lunak. 4) Alat dapat hilang. 5) Memerlukan kerjasama yang baik dari pasien. 6) Hanya menimbulkan gerakan *tipping*.^{12,17}

Keuntungan *space regainer* cekat antara lain 1)Membutuhkan kerja sama pasien yang lebih sedikit dari alat lepasan. 2)Tidak mudah rusak atau mudah diganti pada bentuk yang stabil dan mudah dimanipulasi. 3)Tekanan yang digunakan dapat diatur. 4)Tidak mudah hilang dan diperbaiki. 5)Perkembangan dari terapi lebih cepat. 6)Dapat menimbulkan gerakan “*drifting*”. 7)Dianjurkan untuk terapi rotasi gigi.^{12,17}

Macam-macam space regainer

Space regainer memiliki berbagai macam tipe yaitu space regainer lepasan dan space regainer cekat. Space regainer cekat maupun lepasan memiliki fungsi yang sama yaitu melebarkan ruangan pada lengkung gigi yang mengalami penyempitan ruang. Ada beberapa tipe dari *space regainer* lepasan yaitu:¹⁶⁻¹⁸

1. *Space regainer split saddle* yang digunakan bila jarak yang harus dipulihkan memerlukan jarak yang lebih banyak. Bagian yang aktif dari koil dipasang dari akrilik dan dibentuk kedalam loop yang menghubungkan kedua *saddle*. Untuk mengaktivasinya, *loop* harus dibuka sedikit demi sedikit dengan menggunakan tang.



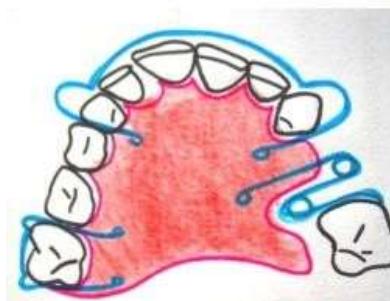
Gambar 8 *Split saddle*

2. *Space regainer* dengan skrup ekspansi, dimana *jack screw* digunakan untuk mengembalikan ruangan (gambar 8). Jarak 3 mm dapat dicapai dengan menggunakan skrup ekspansi yang diaktivasi dengan menggunakan kunci yang diputar arah jarum jam $\frac{1}{4}$ putaran seminggu 1x.



Gambar 9 Skrup ekspansi antara gigi 36 dan 74

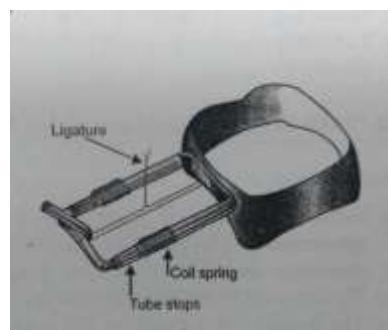
3. *Recurved helical coil finger spring space regainer* dimana per (*helical spring*) ada dalam dua konfigurasi, bisa satu atau dua seperti peniti. Dapat menggerakkan gigi sampai 3-4 mm. Untuk mendapatkannya, diameter dari koil harus dilebarkan.



Gambar 10 *helical coil spring*

Selain itu, terdapat beberapa tipe dari *space regainer* cekat yaitu:

1. *Gerber Space Regainer* menggunakan kawat berbentuk "U". Sebuah *U-assembly* disolder ke *band/crown* kemudian kawat berbentuk u dipasangkan ke dalam *assembly* dengan/tanpa *coil spring*.

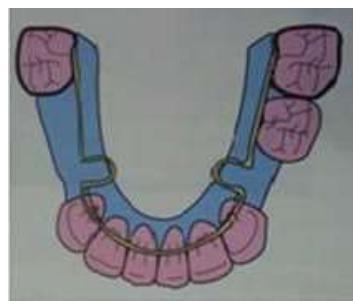


Gambar 11 *gerber space*

Apabila alat menggunakan *spring*, maka *spring* ditempatkan diantara *tube* dan *tube stop*, panjang dari *coil spring* umumnya adalah 1-2 mm lebih panjang dari kawat seharusnya dan hal ini akan mengaktifkan *spring*. Apabila alat ini tidak disertai dengan *spring* maka bagian *loopu* dari kawat dipasangkan pada *tube* dan

alat dipasangkan dengan bagian kawat memanjang ke kontak gigi sebelah mesial dari daerah edentulous.

2. *Hotz Lingual Arch Regainer*. Metode lain untuk memindahkan distal molar menggunakan *Hotz Lingual Arch* (Hitchcock 1874). Indikasi *Hotz Lingual Arch* adalah gigi permanen bergerak ke mesial dan terdapat ruangan yang cukup untuk erupsi gigi permanen molar kedua. Untuk mengaktifkannya, loop dikecilkan atau dibesarkan secara berkala sebulan sekali sampai mendapatkan ruangan yang sesuai.



Gambar 12 *hotz lingual arch*

3. *Open coiled space regainer* atau *herbs space regainer* merupakan alat untuk mendapatkan kembali ruangan dengan menggerakan gigi ke distal.



Gambar 13 *Open coiled space regainer*

Konstruksi dari *space regainer* lepasan harus dibuat sesederhana mungkin dan lebih ekonomis sehingga dapat dijangkau oleh pasien. Pada kasus ini dibuat *space*

regainer yang lebih sederhana dan murah menggunakan skrup ekspansi pada rahang atas dan bawah yang ditempatkan di bagian media di daerah premolar 1 dan 2 arah ekspansi lateral.¹⁶⁻¹⁸ *Labial bow* dari gigi 53 ke 63 dan 73 ke 83 sebagai komponen pasif digunakan untuk retensi dan membantu dalam mempertahankan alat dalam mulut. *Labial bow* sebagai komponen pasif. Untuk retensi, *C clasps* digunakan pada 16, 54,26,64,36 dan 46. Perluasan dari dasar akrilik menutupi 1/3 mahkota lingual.

Pada kasus ini, pasien dilakukan insersi plat pada 22 juni 2018. Setiap minggu, skrup diaktivasi $\frac{1}{4}$ putaran sampai jarak yang dibutuhkan tercapai. Selain itu, landasan dikontrol secara seksama untuk memberi ruang untuk gigi yang sedang erupsi dibawahnya. Pemeriksaan plat meliputi retensi cangkolan, adaptasi plat terhadap jaringan, stabilisasi dan oklusi. Pada pemeriksaan oklusi dipastikan plat atau kawat tidak mengganggu. Pemeriksaan jaringan lunak juga dilakukan untuk memastikan tidak ada jaringan yang terluka karena plat. Selain itu, pasien juga kooperatif dalam menggunakan alat sehingga mempercepat proses perubahan gigi walaupun terkadang pasien masih merasa kurang nyaman dengan penempatan *space regainer* pada mulutnya. Perawatan pasien berakhir pada 4 Agustus 2019. *Follow up* dan observasi dilakukan setelah pemakaian alat.

PEMBAHASAN

Erupsi dan tanggalnya gigi sulung tetap sangat bervariasi. Variasi ini masih dianggap normal jika erupsi dan tanggalnya gigi tersebut berkisar 6 bulan sebelum atau sesudah waktu erupsi. Secara kronologis premolar kedua rahang bawah dan atas erupsi pada usia 10-11 tahun dan pembentukan akar lengkap pada usia 13-14 tahun.^{8,12,18}

Salah satu faktor yang sering mempengaruhi perkembangan oklusi dan merupakan masalah umum di kedokteran gigi anak adalah *premature loss*, terutama pada gigi molar satu sulung. *Premature loss* dapat menyebabkan berbagai bentuk maloklusi serta efek buruk lainnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan gigi anak. *Premature loss* gigi sulung adalah hilangnya gigi dari lengkung gigi sebelum gigi permanen pengantinya tumbuh mendekati erupsi, sehingga mengakibatkan gigi tetangganya bergeser dan menutupi ruang yang tersedia.¹⁸⁻¹⁹

Premature loss gigi sulung adalah permasalahan gigi yang umum terjadi, terutama gigi molar sulung yang dapat mempengaruhi maloklusi. *Premature loss* gigi sulung posterior terutama gigi molar satu sulung berhubungan dengan karies, jarang sekali gigi molar satu sulung hilang karena trauma dan desakan dari gigi premolar satu karena gigi premolar satu erupsinya lebih lambat dan ukuran mesio distalnya lebih kecil daripada gigi molar satu sulung.¹⁸⁻²⁰

Pada kasus ini *premature loss* terjadi pada gigi 54,75, dan 84, 85. *Premature loss* pada gigi tersebut disebabkan karena dilakukan pencabutan gigi adanya sisa akar gigi. Dampak yang ditimbulkan dari *premature loss* berupa perubahan panjang lengkung gigi dan oklusal. Besar dan kecepatan pergeseran gigi berhubungan langsung dengan derajat *crowding* pada lengkung gigi.

Premature loss molar dua sulung menimbulkan masalah yang sangat serius karena dapat mengakibatkan terjadinya pergerakan gigi molar satu permanen ke mesial dengan mudah. Migrasi ke mesial gigi molar pertama permanen, jika tidak dicegah, akan menahan gigi premolar kedua sehingga akan keluar dari lengkung dan biasanya ke arah lingual. Namun pergeseran median line hanya terjadi pada lengkung gigi yang sangat *crowding*. *Premature loss* gigi molar satu sulung memungkinkan terjadinya pergerakan gigi tetangga ke mesial dan distal. Sebaliknya *premature loss*

pada gigi kaninus sulung memungkinkan terjadinya pergerakan gigi insisif permanen ke distal, tetapi pergeseran ke arah mesial dari gigi tersebut sangat sedikit.¹⁹⁻²⁰

Maloklusi dapat terjadi setelah premature loss karena kebiasaan anak menempatkan rahangnya pada posisi yang abnormal untuk mendapatkan fungsi oklusi dan pengunyahan yang baik. Gigi tersebut mungkin akhirnya menjadi abnormal secara tetap baik dalam hubungan kedepan maupun ke lateral.²⁰

Selain itu dampak yang ditimbulkan pada premature loss adalah gangguan artikulasi pada pengucapan huruf konsonan s,z,v,f. Premature loss gigi sulung baik di regio anterior maupun posterior sangat memungkinkan terjadinya pergerakan oleh lidah ke tempat ruangan kosong. Kebiasaan yang terus-menerus ini dapat menyebabkan malposisi pada gigi pengganti tergantung pada banyaknya tekanan dari lidah.^{12,20}

Terdapat banyak jenis *space maintainer* dan *regainer* yang digunakan dalam perawatan premature loss pada gigi sulung. Mulai dari konstruksi yang ringan sampai berupa *removable partial denture*, *loop*, dan *wire* sampai dengan konstruksi yang masuk ke dalam jaringan. Perawatan dan waktu yang tepat dalam menangani masalah prematur gigi sulung dan mendapatkan kesehatan gigi yang optimal dari seorang anak.²⁰⁻²²

Premature loss pada kasus ini perlu dilakukan koreksi dengan menggunakan alat *space management*. *Space management* yang dilakukan pada kasus ini berupa *space regainer* rahang atas dan bawah. Pemilihan rencana perawatan *space management* didasarkan pada pasien yang kooperatif, keadaan OH baik, terdapat benih gigi permanen pengganti yang terlihat pada foto rontgen.

Kontrol yang dilakukan setiap satu minggu sekali untuk melihat erupsi dari gigi pengganti dan apabila sudah mulai erupsi maka dilakukan pengurangan pada space regainer sedikit demi sedikit hingga gigi permanen dapat erupsi dengan sempurna. Perawatan yang dilakukan pada kasus ini masih terus berlanjut hingga gigi 14, 35, dan 44, 45 dapat erupsi dengan sempurna, sehingga dapat mengembalikan masalah fungsional, estetis, dan stabilitas di dalam rongga mulut.

Kesimpulan

Untuk mencegah terjadinya kelainan oklusi yang lebih lanjut pada proses tumbuh kembang anak, terutama yang susah untuk mendapatkan ruangan, dibutuhkan suatu alat khusus yaitu *space management*. Alat ini dipasang pada daerah tak bergigi, yaitu diantara dua gigi. Pada kasus ini dilakukan perawatan *space regainer* lepasan dengan skrup ekspansi pada rahang atas dan bawah sesuai dengan indikasi. Konstruksi yang sederhana pada alat ini dan pasien yang kooperatif membuat hasil perawatan menjadi baik dan memuaskan.

Daftar Pustaka

1. Cameron C Angus and Richard P Widmer.2003. Handbook of Pediatric Dentistry Second Edition. Mosby Elsevier. China.
2. Aswanth K P, Asokan S, J B J. Fixed functional space maintainer: A weight gainer: A case report. J Indian Acad Dent Spec Res 2014;1: 25-7.
3. Omar A. Bawazir. 2009. Evaluation of Space Maintainers Fabricated by Dental Students : A Retrospective Study. Pakistan Oral & Dental Journal Vol 29, No. 2 (December 2009).
4. Peter Ngan, Randy G. Alkire, Henry Fields Jr. 1999. Management of Space Problems in The primary and Mixed Dentitions. JADA, Vol. 130, September 1999.
5. Robert E. Moyers. 1991. Handbook of Orthodontic Forth Edition. Year Book Medical Publisher. Chicago.
6. Cavalcanti AL, Alencar CR, Bezerra PK, Granville-Garcia AF. Prevalence of early loss of primary molars in school children in Campina Grande, Brazil. Pakistan Oral & Dent J 2008; 28(1): 113-6.
7. Salzmann JA. Practice of orthodontics. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1966: 193-5, 199-223, 287.

8. Nelson SJ, Ash MM. Wheeler's dental anatomy, physiology and occlusion. 9th ed. Missouri: Saunders Elsevier, 2010:p.31
9. Phulari BS. Orthodontics principles and practice. 1st ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2011: 62-76, 99-103, 114-5, 129-30.
10. Mehdi H, Lakhani MJ, Hasan SMU, Griffin M, Faizan SM, Thobani A, dkk. Pattern of early loss of deciduous molars & a cross sectional study. *Pakistan Oral & Dent J* 2013; 33(3): 502-4.
11. Tunison W, Flores-Mir C, ElBadrawy H, Nassar U, El-Bialy T. Dental arch space changes following premature loss of primary first molars: a systemic review. *Ped Dent J* 2008; 30(4): 297-302.
12. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for the child and adolescent. 9th ed. Philadelphia: Mosby Inc, 2011: 550-63.
13. Petcu A, Balan A, Maxim A. Current tendencies of the prevalence of the premature loss of the primary molars. *J Rom Med Dent* 2009; 13: 128-30.
14. Ahamed SSS, Reddy VN, Krishnakumar R, Moham MG, Sugumaran DK, Rao AP. Prevalence of early loss of primary teeth in 5-10-year-old school children in Chidambaram town. *Contemp Clin Dent* 2012; 3(1) : 27-30.
15. Bhalajhi SI. Orthodontics the art and science. 3rd ed. New Delhi: Arya (Medi) Publishing House, 2004: 37-48, 55, 70-5, 91.
16. Sidney B, Finn. 2003. Clinical Pedodontics Fourth Edition. W.B. Saunders Company. New Delhi.
17. Padma Kumari B, Retnakumari N. Loss of space and changes in the dental arch after premature loss of the lower primary molar: A longitudinal study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2006;24:90-6.
18. Yai-Tin Lin, Wen-Hsien Lin, Yng-Tzer J. Lin. 2007. Immediate and sixmonth space changes after premature loss of a primary maxillary first molar. *JADA*, Vol. 138 <http://jada.ada.org> March 2007.
19. Muthu MS, Sirakumar N. Pediatric dentistry: principle and practice. 1st Edition. New Delhi: Mosby Saunders, Churchill Livingstone. 2009. p.315-317.
20. Behrman RE, dkk. Nelson ilmu kesehatan anak: translation of nelson textbook of pediatrics. Alih Bahasa: Prof.DR.dr.A.Samik Wahab,SpA(K). Jakarta: EGC; 2000.
21. Snawder KD. Handbook of clinical pedodontics. London: The CV Mosby. 1980. p.259-75.
22. Sigh G. Textbook of orthodontics. 2nd Edition. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers. 2015. p.563-571.