

## STUDI KASUS

### Perawatan Kaninus Ektopik Menggunakan Teknik Begg dengan Pencabutan Premolar Kedua

Puspita Ndaru Putri\*, Prihandini Iman\*\*, dan JCP Heryumani\*\*

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

\*\*Bagian Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada, Indonesia

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

---

#### ABSTRAK

Ektopik kaninus seringkali dijumpai dalam praktek bidang ortodontik. Sebagian orang yang merasa terganggu dengan keadaan ini akan datang ke dokter gigi untuk mendapatkan perawatan. Perawatan ortodontik dilakukan untuk mengoreksi gigi yang ektopik dan memperbaiki fungsi estetik. Pada perawatan kasus ektopik kaninus ini, pencabutan gigi premolar kedua dilakukan karena tidak diperlukan perubahan profil. Teknik Begg merupakan teknik ortodontik yang menggunakan gaya ringan dengan kawat busur berpenampang bulat. Kawat busur akan bergerak bebas tanpa friksi dan menghasilkan gerak *tipping* mahkota gigi. Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk memaparkan perawatan kaninus ektopik dalam tahapan teknik Begg. Pasien perempuan usia 19 tahun mengeluhkan gigi depan yang gingsul dan berjejal. Hasil pemeriksaan objektif menunjukkan ektopik pada gigi 13, 23 dan 33, overbite 5 mm, *crowding* anterior mandibula, dan *crossbite* anterior pada gigi 22 dan 33. Maloklusi kelas I skeletal dengan protrusif bimaksiler dan protrusif bidental, ektopik kaninus maksila bilateral, ektopik kaninus mandibula unilateral, *deep bite*, *crowding* anterior mandibula dan *crossbite* anterior. Dilakukan perawatan ortodontik cekat teknik *Begg multiloop* dengan pencabutan 15, 25, 36 dan 46. Sembilan bulan setelah perawatan, *crossbite* anterior, dan gigi 13, 23 dan 33 yang ektopik telah terkoreksi. *Crowding* anterior mandibula telah mengalami perbaikan dan perawatan masih berlanjut hingga saat ini. Perawatan teknik *Begg multiloop* dengan pencabutan gigi premolar kedua merupakan alternatif perawatan untuk koreksi ektopik kaninus, jika tidak diperlukan perubahan profil wajah pasien.

MKGK. Juni 2015; 1(1): 39-45

**Kata kunci:** ektopik kaninus, pencabutan gigi premolar kedua, teknik *Begg*, *multiloop*.

**ABSTRACT:** *Ectopic Canines Treatment Using Begg Technique with Second Premolar Extraction.* Ectopic canines are often found in the field of orthodontic practice. People who are annoyed with this situation usually come to an orthodontist to seek for treatment. Orthodontic treatment has been performed to correct ectopic teeth and improve the function of aesthetics. In this case of ectopic canines, a second premolars tooth was extracted because profile changes are not required. Begg orthodontic technique is a technique that uses light forces by using round archwire. Archwire will move freely without friction and produce a tipping movement of dental crowns. A 19 year old female patient complained of ectopic and crowding anterior teeth. The objective examinations find ectopic of 13, 23 and 33, overbite: 5 mm, anterior mandibular crowding, and anterior crossbite of 22 and 33. Class I skeletal malocclusion, bimaxillary protrusive, bidental protrusive, bilateral ectopic canine maxilla and lateral ectopic canine mandibula, deep bite, anterior crowding and anterior crossbite. A fixed orthodontic treatment was performed by multiloop Begg technique with tooth extraction of 15, 25, 36, and 46. 9 months after treatment, anterior crossbite and ectopic 13, 23, 33 have been corrected by using multiloop Begg technique. Crowding in the lower arch has improved compared to initial condition and treatment still continues to this day. Multiloop Begg technique with second premolars extraction is an alternative treatment for ectopic canines correction if patient's facial profile changes are not required.

MKGK. Juni 2015; 1(1): 39-45

**Keywords:** canine ectopic, second premolar tooth extraction, Begg's technique, multiloop

---

#### PENDAHULUAN

Ektopik kaninus merupakan kondisi yang sering ditemukan dalam praktek ortodontik. Prevalensi ektopik kaninus adalah sekitar 1.5- 2% dari seluruh populasi dunia.<sup>1,2</sup> Kondisi ini ditemukan dua kali lebih banyak pada anak perempuan dibandingkan anak laki-laki.<sup>3</sup> Kaninus maksila memiliki jalur erupsi terpanjang dibandingkan dengan gigi-gigi yang lain, oleh karena itu terdapat kesempatan yang lebih besar untuk berpindah di sepanjang jalur erupsi.<sup>4</sup> Ektopik kaninus dapat terjadi karena variasi yang luas dari faktor etiologi lokal dan sistemik. Menurut

*Guidance Theory*, *displacement* kaninus di palatal disebabkan kurangnya bimbingan aspek distal dari akar incisivus lateral selama erupsi kaninus.<sup>5</sup> Teori genetik dihubungkan dengan peningkatan insidensi impaksi kaninus maksila pada anomali dental yang lain.<sup>6</sup> *Crowding* juga berperan sebagai faktor lingkungan penyebab perubahan erupsi ke bukal kaninus maksila (85%).<sup>7</sup> Retensi kaninus desidui juga menjadi penyebab defleksi kaninus maksila ke bukal.<sup>8</sup> Etiologi yang spesifik seperti kurangnya ruang, tanggalnya gigi desidui kaninus sebelum waktunya, *ankylosis*, *neoplastic formation*,

dilaserasi akar, dan posisi akar yang abnormal dapat berpengaruh pada erupsi kaninus.<sup>9,10,11,12</sup> Ektopik kaninus juga dihubungkan dengan faktor genetik, hal ini menjelaskan terjadinya ektopik kaninus pada beberapa anggota keluarga.<sup>13,14</sup>

Perawatan ortodontik dapat dilakukan dengan alat lepasan, cekat maupun kombinasi. Perawatan ortodontik dengan hasil yang lebih baik dapat dicapai dengan penggunaan alat ortodontik cekat. Keuntungan alat ortodontik cekat adalah: (1) dapat menggerakkan gigi dalam berbagai variasi gerakan seperti *bodily movement*, rotasi, tipping, intrusi, ekstrusi, dan *root movement*, (2) dapat digunakan pada berbagai macam maloklusi, (3) *multiple tooth movements* secara simultan, (4) memungkinkan oklusi dan pergerakan gigi yang lebih tepat, (5) kontrol penjangkaran yang lebih baik.<sup>15</sup>

Teknik Begg merupakan teknik perawatan ortodontik cekat yang dikembangkan oleh Raymond Begg pada tahun 1920 dengan memodifikasi teknik Ribbon Arch dan populer pada tahun 1960.<sup>16</sup> Alat cekat teknik Begg didesain khusus menggunakan braket dengan slot vertikal dan dengan kawat busur berpenampang bulat.<sup>17</sup> Tujuan dari studi kasus ini akan memaparkan perawatan kaninus ektopik dalam tahapan teknik Begg.

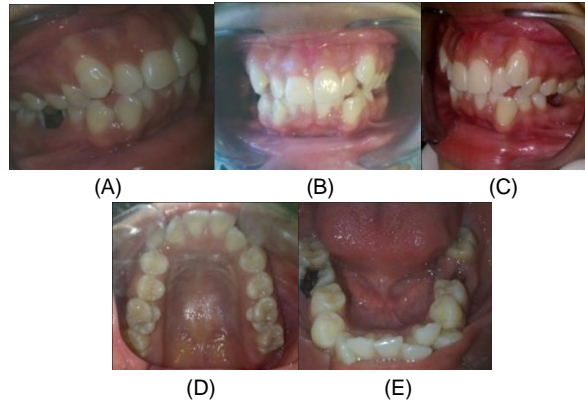
## METODE

Pasien perempuan, umur 19 tahun datang ke klinik Ortodonsia RSGM Prof. Soedomo Yogyakarta dengan keluhan gigi taring atas kanan dan kiri serta gigi taring bawah kiri gingsul serta gigi-gigi depan bawah tidak rata. Riwayat kesehatan pasien baik, tidak menderita penyakit yang dapat menghambat jalannya perawatan ortodontik (Gambar 1).

Pemeriksaan intraoral menunjukkan bentuk lengkung gigi rahang atas trapezoid simetris, bentuk lengkung gigi rahang bawah trapezoid simetris, dengan *overjet* 3,4 mm dan *overbite* 5,0 mm. Malrelasi *palatal bite* 41, *open bite* 13 terhadap 43 dan 23 terhadap 33, *crossbite* 22 terhadap 33. Susunan gigi rahang bawah *crowding* berat. Pada rahang atas 15 palatoversi, 13 labioversi dan infraklusi, 12 distopalatoversi, 22 mesioalatoversi, 23 labioversi dan infraklusi, 25 mesioalatoversi. Pada rahang bawah 44 mesiobukotoversi, 43 mesiobukotoversi, 42 distolinguotoversi, 31 labioversi, 32 linguoversi, 33 labioversi dan infraklusi, 34 linguoversi (Gambar 2). Berdasarkan metode Pont, regio premolar mengalami kontraksi sedang sebesar 9,4 mm dan regio molar mengalami kontraksi sedang sebesar 6,6 mm. Berdasarkan metode Korkhauss, pertumbuhan lengkung gigi ke arah anterior mengalami retraksi sebesar 6,4 mm. Berdasarkan metode Howes, lengkung gigi untuk menampung gigi-gigi kurang, sehingga lengkung gigi tidak dapat menampung gigi-gigi ke dalam lengkung ideal dan stabil,



**Gambar 1.** Foto profil pasien sebelum perawatan tampak depan (kanan) dan tampak samping (kiri)



**Gambar 2.** Foto intraoral pasien Keterangan: (A) tampak samping kanan, (B) tampak depan, (C) tampak samping kiri (D) tampak oklusal rahang atas (E) tampak oklusal rahang bawah



**Gambar 3.** Foto panoramik pasien sebelum perawatan



**Gambar 4.** Foto sefalogram lateral pasien sebelum perawatan.

sedangkan lengkung basal untuk menampung gigi-gigi lebih, sehingga lengkung gigi dapat menampung gigi-gigi ke dalam lengkung ideal dan stabil.

Hasil foto ronsen panoramik menunjukkan gigi-gigi telah erupsi sempurna kecuali gigi 18, 28, 38 dan 48 (Gambar 3). Analisis sefalometri menggunakan metode Down menunjukkan hubungan skeletal kelas I dengan bidental protrusi sedangkan menggunakan metode Steiner menunjukkan

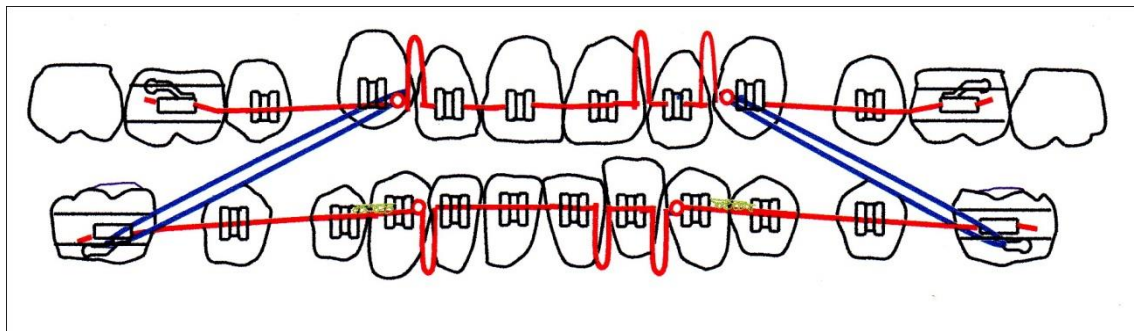
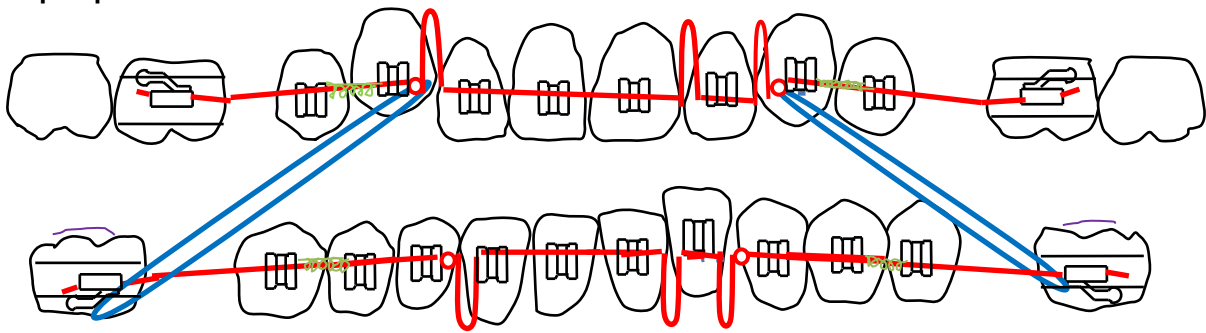
hubungan skeletal kelas I dengan bimaksiler protrusif dan gigi-gigi anterior Raprotrusif (Gambar 4). Analisis jaringan lunak menunjukkan posisi bibir atas dan bawah pasien berada di depan garis Steiner, artinya bibir atas dan bawah pasien protrusif.

Perawatan yang dilakukan bertujuan untuk koreksi ektopik kaninus, *crowding* anterior, *deep bite*, *open bite*, *crossbite*, serta koreksi malposisi gigi individual. Berdasarkan determinasi lengkung pada kasus ini,

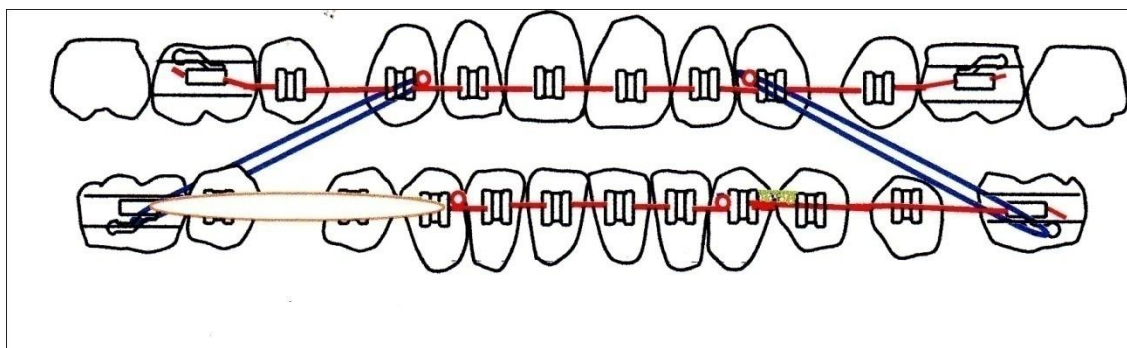
kekurangan ruang untuk rahang atas adalah sebesar 14,7 mm untuk rahang atas dan 13 mm untuk rahang bawah. Kekurangan ruang pada rahang atas diperoleh dengan ekstraksi 15 dan 25 sebesar 16 mm. Pemilihan ekstraksi gigi premolar kedua sebelah kanan dan kiri pada rahang atas karena tidak diperlukan perubahan

profil wajah pasien. Kekurangan ruang pada rahang bawah diperoleh dengan pencabutan gigi 36 dan 46 yang telah mengalami karies luas dan tidak dapat dipertahankan. Alat yang digunakan pada rahang atas dan rahang bawah adalah alat ortodontik cekat teknik *Begg*.

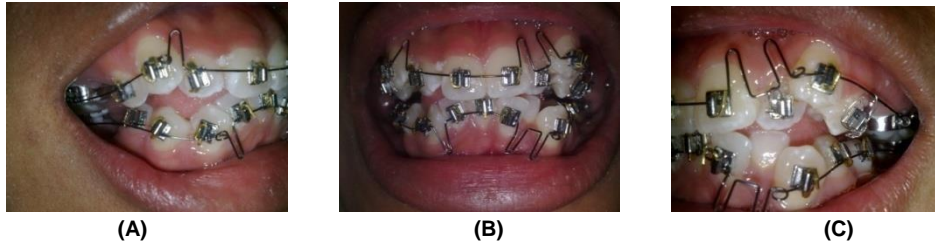
### Tahapan perawatan



Gambar 5. Gambar alat pada stage 1A



Gambar 6. Gambar alat stage 1B



**Gambar 7.** Inseri alat ortodontik cekat Begg. Keterangan: (A) tampak samping kanan, (B) tampak depan, (C) tampak samping kiri

Stage 1A dalam Gambar 5, bertujuan untuk *general alignment, leveling, unraveling* RA dan RB menggunakan *Australian Wire* diameter 0,014" kemudian dilanjutkan dengan *Australian Wire* diameter 0,016". Pada tahap ini digunakan: Circle hook 1 mm di mesial bracket gigi kaninus, *anchorage bend* 30° tepat di mesial braket molar pertama RA dan molar kedua RB, *vertical loop* pada interdental 13 dan 12, 21 dan 22, 22 dan 23, 43 dan 42, 31 dan 32, 32 dan 33, open coil pada interdental 14 dan 13, 24 dan 23, 45 dan 44, 35 dan 34, dilanjutkan pada 44 dan 43 serta 34 dan 33 untuk distalisasi, elastik intermaksiler kelas II 5/16" 2oz, peninggi gigitan pada 46 dan 36.

Stage 1B dalam Gambar 6, bertujuan untuk *bite opening* dan koreksi midline menggunakan *plain Australian Wire* diameter 0,016" yang dilengkapi dengan: *circle hook* 1 mm di mesial bracket gigi kaninus, *anchorage bend* 30° pada 1-2 mm di mesial braket molar pertama RA dan molar kedua RB, elastik intermaksiler kelas II 5/16" 2 oz, elastik intramaksiler ¼ " 3 oz pada RB kanan untuk koreksi midline. Perawatan yang dilakukan kepada pasien tersebut berada dalam stage I, dilakukan *leveling, unraveling* dan koreksi *midline*. Hasil yang telah dicapai pada tahap ini adalah terkoreksinya ektopik kaninus pada sembilan bulan masa perawatan. *Palatal bite, open bite, dan crossbite* juga telah terkoreksi. Malposisi gigi-gigi individual dalam tahap koreksi, dan *crowding* anterior belum terkoreksi sempurna karena perawatan masih berlangsung hingga saat ini. Setelah rencana perawatan

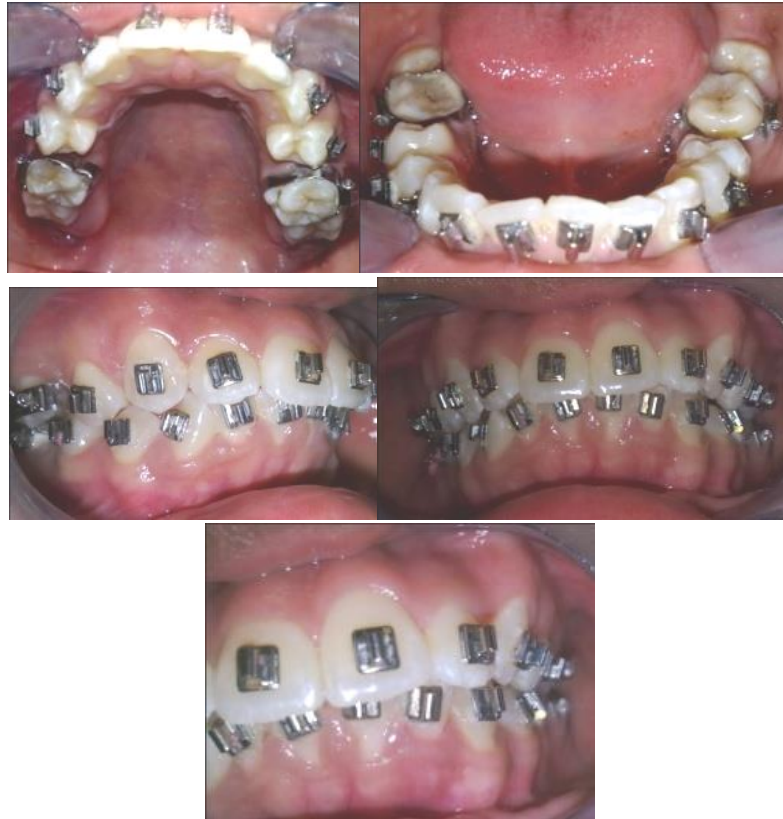
yang diharapkan tercapai, kemudian akan dilanjutkan ke tahap perawatan berikutnya. Stage ii: bertujuan untuk menutup ruang yang ada pada bagian posterior, stage iii: bertujuan untuk *root paraleling* dan koreksi inklinasi insisivus atas dan bawah penyesuaian oklusi dan penggunaan *retainer*

Sembilan bulan setelah perawatan, pada rahang atas gigi 13 dan 23 yang ektopik telah terkoreksi. Pada rahang bawah gigi 33 yang ektopik telah terkoreksi, *crowding* anterior sudah ada perbaikan namun belum terkoreksi sempurna karena masih dalam tahap perawatan dan perawatan masih berlangsung hingga saat ini. *Deep bite, crossbite, dan open bite* telah terkoreksi (Gambar 8).

## PEMBAHASAN

Pada pasien ini dilakukan perawatan ortodontik kuratif menggunakan alat ortodontik cekat teknik Begg *multiloop*. Alat cekat teknik Begg didesain khusus menggunakan braket dengan slot vertikal dan dengan kawat busur berpenampang bulat, sehingga menghasilkan perlekatan berupa kontak titik. Kawat busur harus dapat bergerak bebas tanpa hambatan sehingga memungkinkan gigi bergerak dengan bebas. Kelenturan kawat busur akan menghasilkan gaya yang ringan dan kontinyu. Penggunaan gaya ringan dan kontinyu sebesar 60-70 gram akan memacu resorpsi dan aposisi tulang secara fisiologis, sehingga terjadi pergerakan gigi secara cepat, simultan, sedikit rasa sakit dan tidak merusak jaringan keras dan lunak.





**Gambar 8.** Foto Intraoral gigi pasien 9 bulan setelah perawatan, gigi 13,23 dan 33 yang ektopik telah terkoreksi. *Palatal bite, open bite, dan crossbite* telah terkoreksi. Malposisi gigi-gigi individual dalam tahap koreksi, dan crowding anterior belum terkoreksi sempurna.

Teknik Begg spesifik untuk merawat maloklusi kelas II divisi 1, namun dapat juga digunakan untuk merawat maloklusi kelas I.<sup>17</sup>

Sachan dan Chaturvedi melaporkan perawatan ektopik kaninus pada maloklusi kelas II menggunakan teknik *Edgewise* dengan pencabutan empat premolar pertama. Koreksi ektopik kaninus tercapai dalam waktu enam bulan.<sup>18</sup>

Pada banyak kasus, perawatan ektopik kaninus dilakukan dengan pencabutan gigi premolar pertama, namun pada kasus ini dilakukan pencabutan premolar kedua pada rahang atas, karena tidak diperlukan adanya perubahan profil pasien, selain itu diskrepansi ruang dapat dipenuhi dengan pencabutan premolar kedua sehingga sisa ruang tidak terlalu besar. Pada rahang bawah dilakukan pencabutan gigi molar pertama yang sudah mengalami karies luas dan gigi tidak bisa dipertahankan. Tahap pertama dilakukan distalisasi gigi premolar pertama pada rahang atas dan distalisasi gigi premolar kedua pada

rahang bawah menggunakan *open coil*, selanjutnya dilakukan distalisasi premolar pertama pada rahang bawah menggunakan *open coil*. Setelah terdapat cukup ruang maka koreksi gigi-gigi yang ektopik, *deep bite, crossbite, deep bite*, dan malposisi gigi individual dapat dilakukan.

Pada kasus ini, perawatan ortodontik masih dalam tahap pertama perawatan, yaitu *leveling, unraveling* dan koreksi midline. Hasil yang telah dicapai pada tahap ini adalah terkoreksinya ektopik kaninus pada sembilan bulan masa perawatan. *Palatal bite, open bite, dan crossbite* juga telah terkoreksi. Malposisi gigi-gigi individual dalam tahap koreksi, dan *crowding* anterior belum terkoreksi sempurna karena perawatan masih berlangsung hingga saat ini. Setelah rencana perawatan yang diharapkan tercapai, kemudian akan dilanjutkan ke tahap perawatan berikutnya.

Kendala yang dihadapi pada perawatan ini adalah lamanya waktu perawatan tahap pertama, karena memerlukan distalisasi

premolar pertama pada rahang atas dan distalisasi premolar kedua pada rahang bawah. Saat ini pasien sudah merasakan adanya perkembangan dalam perawatan gigi-giginya dan pasien telah menyetujui publikasi laporan kasus ini untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

#### KESIMPULAN

Hasil yang telah dicapai pada perawatan teknik begg *multiloop* dengan pencabutan gigi premolar kedua ini adalah terkoreksinya ektopik kaninus pada sembilan bulan masa perawatan, terkoreksinya *palatal bite*, *open bite*, dan *crossbite*. Malposisi gigi-gigi individual dalam tahap koreksi, dan *crowding* anterior belum terkoreksi sempurna karena perawatan masih berlangsung hingga saat ini. Setelah rencana perawatan yang diharapkan tercapai, kemudian akan dilanjutkan ke tahap perawatan berikutnya.

#### DAFTAR PUSTKA

1. Fleming P, Scott P, Heidari N, Dibiasi A. Influence of radiographic position of ectopic canines on the duration of orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2009; 79: 442–6.
2. Cooke J, Wang HL. Canine impactions: Incidence and management. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2006; 26: 483–91.
3. Dachi SF, Howell FV. A survey of 3874 routine fullmouth radiographs. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 1961; 14, 1165 – 1169.
4. Bedoya MM, Park JH. A review of diagnosis and management of impacted maxillary canines. *J Amnt Assoc.* 2009; 140: 1485–93.
5. Becker A. In defense of the guidance theory of palatal canine displacement. *Angle Orthod.* 1995; 65(2): 95 -8.
6. Chung DD, Weisberg M, Pagala M. Incidence and effects of genetic factors on canine impaction in an isolated Jewish population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011 Apr; 139(4): e331 -5.
7. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1983; 84:125–32.
8. Becker A. The orthodontic treatment of impacted teeth. London: Martin Dunitz Publishers; 1998; 27-28.
9. Ngan P, Hornbrook R, Weaver B. Early timely management of ectopically erupting maxillary canines. *Semin Orthod.* 2005; 11: 152- 63.
10. Bishara SE. Impacted maxillary canines: A review. *Am J Orthod.* 1992; 101: 1-16.
11. Ericson S, Kuroi J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod.* 1988; 10: 283-95.
12. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impaction. *Am J Orthod.* 1982; 84: 125-89.
13. Basdra EK, Kiokpasoglou MN, Komposch G. Congenital tooth anomalies and malocclusions: A genetic link? *Eur J Orthod.* 2001; 23: 145-5.
14. Bacetti T. A controlled study of associated dental anomalies. *Angle Orthod.* 1998; 68: 267-74.
15. Alam MK. A to Z Orthodontics. PPSP Publication, Universiti Sains Malaysia. 2012
16. Proffit WR, Fields HW. Contemporary Orthodontics, 2<sup>nd</sup> ed. Mosby Year Book. St. Louis. 2000.
17. Begg PR, Kesling PC. Begg orthodontic theory and technique 3<sup>rd</sup> ed. WB. Saunders Company. Philadelphia. 1977; p.87-89.
18. Sachan A, Chaturvedi T. Orthodontic management of buccally erupted ectopic canine with two case reports. *Contemporary Clinical Dentistry.* 2012; 3(1): 123-8.