

**PERAWATAN PADA KASUS
PROTRUSI BIMAKSILER
KELAS I DENTOALVEOLAR**

MAKALAH

Oleh :

Yuliawati Zenab, drg.,Sp.Ort

NIP.19580704 199403 2 001



**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS PADJADJARAN
BANDUNG
2010**

Bandung, Maret 2010

Disetujui oleh :

Prof.Dr.Bergman Thahar, drg.,Sp.Ort. (K)
NIP.19461005 197403 1 001

Kepala Bagian Ortodonti
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Padjadjaran
Bandung

ABSTRAK

Tujuan perawatan ortodonti secara umum adalah untuk memperbaiki fungsi gigi dan rahang serta estetik dento-fasial.

Kasus-kasus maloklusi yang sering dijumpai di Indonesia selain kasus gigi berjejal (*crowding*) mulai ringan sampai berat, juga ditemui kasus protrusi bimaxiler kelas I dento-alveolar.

Pada kasus maloklusi protrusi bimaxiler dento-alveolar biasanya dilakukan pencabutan empat gigi premolar pertama kemudian diikuti dengan retraksi enam gigi anterior rahang atas dan rahang bawah ke posterior. Sebaiknya perawatan kasus protrusi bimaxiler dilakukan dengan alat ortodonti cekat.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan makalah dengan judul "Perawatan pada kasus Protrusi bimaksiler dento-alveolar". Tidak sedikit hambatan yang penulis temui, tetapi berkat izin-Nya serta bantuan berbagai pihak hambatan tersebut dapat penulis atasi.

Untuk itu perkenankanlah penulis menghaturkan terima kasih kepada Prof. Dr. Bergman Thahar, drg.,Sp.Ort. (K) yang telah memberikan bimbingan kepada penulis didalam pembuatan suatu makalah.

Akhir kata penulis berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandung, Maret 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I : PENDAHULUAN	1
BAB II : TINJAUAN UMUM PROTRUSI BIMAKSILER	
DENTO-ALVEOLAR	3
2.1 Pengertian Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar	3
2.2 Perawatan Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar	6
BAB III : LAPORAN KASUS	8
BAB IV : KESIMPULAN	16
DAFTAR PUSTAKA	17

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Hal
2.1 Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar	4
2.2 Prognati Bimaksiler	5
2.3 Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar	5
2.4 Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar	6
3.1 Sebelum perawatan	13
3.2 Setelah perawatan	14
3.3 Oklusal	15

BAB I

PENDAHULUAN

Tujuan perawatan ortodonti secara umum adalah untuk memperbaiki fungsi gigi dan rahang serta estetik dento-fasial. Tujuan perawatan ortodonti secara lebih spesifik dapat didefinisikan adalah untuk menciptakan oklusi (kontak proksimal dan oklusal gigi) normal dengan jaringan periodontal sehat, artkulasi fungsional, keseimbangan jaringan lunak sehingga diperoleh estetik dento-fasial yang baik dan menambah rasa percaya diri (Graber, *et.al.*, 1994 ; Pfeiffer, 1982).

Penampilan wajah yang kurang menarik dapat menimbulkan masalah psikologis pada seseorang seperti kurangnya rasa percaya diri. Penampilan wajah yang kurang menarik dapat disebabkan oleh susunan gigi yang tidak teratur dan hubungan rahang yang kurang serasi.

Seiring dengan perkembangan pengetahuan tentang kecantikan, maka minat masyarakat terhadap perawatan ortodonti menjadi semakin meningkat. (Mokhtar, 1998).

Kasus-kasus maloklusi yang sering djumpai di Indonesia selain kasus gigi berjejal (*crowding*) mulai ringan sampai berat, juga ditemui kasus seperti protrusi bimaxiler dento-alveolar.

Pada perawatan kasus protrusi bimaxiler dento-alveolar paling sering dilakukan pencabutan gigi premolar, karena posisi gigi premolar paling menguntungkan yaitu di antara segmen anterior dan posterior (Shearn, *et.al.*, 2000). Setelah dilakukan pencabutan gigi premolar diikuti dengan retraksi enam gigi anterior rahang atas dan rahang bawah ke posterior atau bisa juga retraksi gigi kaninus kemudian retraksi empat gigi anterior rahang

atas dan rahang bawah.

Sebaiknya perawatan kasus protrusi bimaxiler dilakukan dengan alat ortodonti cekat karena membutuhkan gerakan bodily dengan daya ringan dan kontinyu.

BAB II
TINJAUAN UMUM PROTRUSI BIMAKSILER
DENTO-ALVEOLAR

2.1 Pengertian Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar

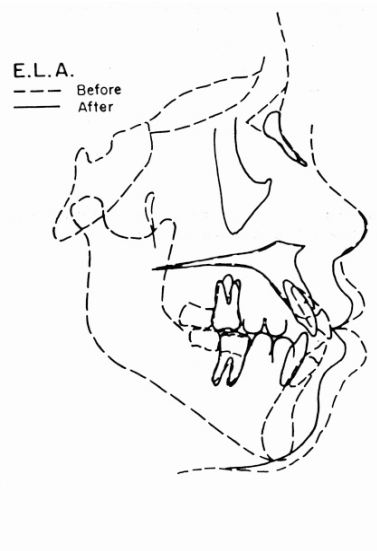
Istilah yang digunakan tidak selalu dapat membedakan dengan jelas tentang perbedaan antara protrusi dental dan skeletal. Prognati bimaksiler (skeletal) merupakan displasia skeletal dengan posisi rahang atas dan rahang bawah terletak lebih ke anterior terhadap profil dan basis kranial anterior. Protrusi bimaksiler dental merupakan keadaan baik gigi-giginya maupun processus alveolar terhadap tulang dasarnya terletak lebih ke anterior (Moyers, 1988).

Protrusi bimaksiler dento-alveolar adalah suatu kelainan dimana rahang atas dan rahang bawah terlalu maju ke depan (*prognati*) disertai dengan majunya seluruh gigi pada kedua rahang. Selain itu menurut Soelarko (1979), karena gigi kaninus pada orang Indonesia terletak di depan bidang orbita dan rahang orang Indonesia lebih maju dari ras kaukasoid, oleh karena itu profil orang Indonesia menjadi lebih cembung.

Bimaxillary Dentoalveolar Protrusion atau protrusi bimaksiler dento-alveolar adalah suatu kelainan yang disebabkan karena pertumbuhan lengkung gigi dan tulang alveolar yang berlebih terhadap tulang basal rahang atas dan rahang bawah, tetapi hubungan tulang basal rahang atas dan rahang bawah terhadap tulang dasar tengkorak masih normal (Moyers, 1988). Selain itu Graber, *et.al.*, (1994), mengatakan bahwa protrusi bimaksiler dento-alveolar adalah kelainan yang disebabkan karena pertumbuhan gigi-giginya rahang atas dan rahang bawah lebih ke anterior, tetapi hubungan oklusi giginya kelas I.

Menurut Rakosi, *et.al.*, (1993), pada protrusi bimaksiler dento-alveolar

ditemukan kelainan dento-alveolar pada sistem neuromuskuler dimana terdapat relasi bibir yang terbuka (*lip incompetence*) karena ketidakseimbangan hubungan antara otot lidah dan bibir. Akibat otot-otot lidah yang relatif hiperaktif, maka terjadi inklinasi gigi anterior ke labial sehingga membuat penampilan keseluruhan wajah menjadi tidak menarik. Keadaan ini biasanya dipengaruhi oleh ras atau genetik. Sementara itu menurut Alexander (1996), pada kasus protrusi bimaxiler dento-alveolar yang parah, terjadi protrusi gigi insisif rahang bawah, sehingga pada posisi istirahat pasien tidak dapat menutup bibirnya. Selain itu menurut Hussein, *et.al.*, (2007), protrusi bimaxiler adalah suatu keadaan estetik sebagai hasil dari protrusi dan proklinasi insisif rahang atas dan rahang bawah, sehingga menyebabkan protrusi dari bibir dan wajah yang cembung.

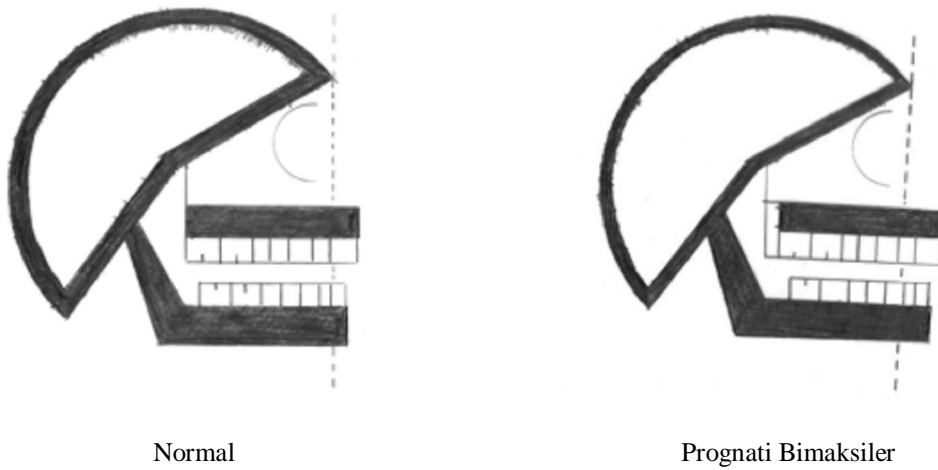


Gambar 2.1 Protrusi Bimaxiler Dento-alveolar (Moyers, 1988).

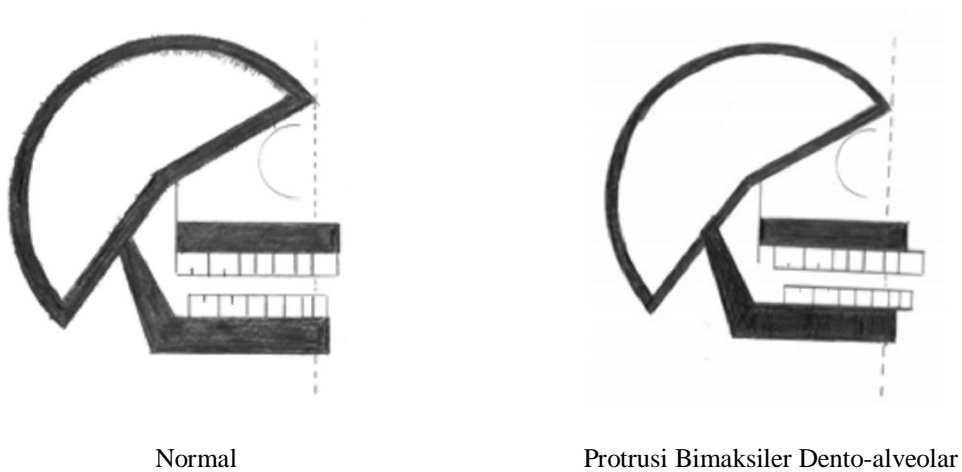
Menurut Van der Linden (1987), protrusi bimaxiler dento-alveolar dapat mempengaruhi bentuk wajah, sehingga memperlihatkan bentuk wajah menjadi jelek.

Prognati merupakan protrusi skeletal, maka Prognati (protrusi) Bimaxiler

yaitu dimana rahang atas dan rahang bawah protrusi lebih ke depan dibandingkan dengan wajah batas normal. Sedangkan Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar yaitu dimana gigi geligi anterior rahang atas dan rahang bawah lebih ke depan dibandingkan dengan tulang basal batas normal.



Gambar 2.2 Prognati Bimaksiler



Gambar 2.3 Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar



Gambar 2.4 Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar

2.2 Perawatan Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar

Tujuan perawatan protrusi bimaksiler dentoalveolar adalah untuk memperbaiki fungsi bibir dan estetik wajah dengan meretraksi gigi-gigi anterior. Untuk meretraksi gigi kaninus dan empat gigi insisif ke distal dengan gerakan bodily tanpa menyebabkan kerusakan jaringan periodontal dibutuhkan daya optimum sebesar 70 sampai 120 gram, tetapi untuk meretraksi gigi kaninus ke arah posterior dengan aplikasi daya ekstra-oral diperlukan daya sebesar 200 gram setiap sisi (Proffit, *et.al.*, 2000).

Perawatan Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar adalah perawatan dengan melakukan ekstraksi empat gigi premolar dan ruangan bekas ekstraksi dirawat dengan alat ortodontik cekat, tetapi pertengahan 1970-an perawatan lebih cenderung ke arah perawatan konservatif (Van der Linden, 1987). Perawatan Protrusi Bimaksiler Dento-alveolar yang ringan jarang dilakukan pada anak-anak karena sering terjadinya relaps. Perawatan untuk kasus lain, misalnya crowding merupakan pemikiran yang tepat, dimana perlu dilakukan ekstraksi.

Menurut Graber, *et.al.*, (1994), prinsip perawatan pada protrusi bimaksiler dento-alveolar adalah perawatan dengan menggunakan alat ortodonti cekat yang

disertai tindakan ekstraksi empat gigi premolar. Pencabutan empat gigi premolar pertama dalam kasus ini adalah untuk mendapatkan ruangan untuk retraksi gigi-gigi anterior rahang atas dan rahang bawah. Shearn, *et.al.*, (2000), mengatakan bahwa alasan dilakukan pencabutan gigi premolar pada kasus protrusi bimaksiler dento-alveolar adalah posisi gigi premolar yang paling menguntungkan, yaitu terletak diantara segmen anterior dan posterior.

Langkah perawatan protrusi bimaksiler dento-alveolar menurut Graber, *et.al.*, (1994) adalah setelah dilakukan ekstraksi empat gigi premolar, dilakukan retraksi seluruh enam gigi anterior (kaninus serta insisif) rahang atas dan rahang bawah untuk menutupi ruang bekas pencabutan. Sedangkan menurut Kocadereli (2000), perawatan kasus protrusi bimaksiler dento-alveolar dapat dilakukan dengan pencabutan empat gigi premolar terlebih dahulu, lalu dilakukan retraksi gigi kaninus dan terakhir baru dilakukan retraksi empat gigi insisif.

Pada perawatan protrusi bimaksiler dento-alveolar, diperlukan perhitungan yang tepat saat akan meretraksi gigi-gigi anterior rahang atas dan rahang bawah. Di era tahun 1970an dan 1980an, retraksi gigi kaninus pada perawatan protrusi bimaksiler dento-alveolar dilakukan dengan menggunakan kawat berdiameter kecil serta lentur dan daya yang besar. Oleh karena penggunaan kawat yang kurang tepat dan daya retraksi besar, maka sering terjadi efek *roller coaster*. Efek *roller coaster* yaitu suatu keadaan dimana terjadi pergerakan *tipping* dan rotasi gigi kaninus ke daerah bekas pencabutan dan *open bite* pada daerah premolar dan *deep bite* anterior.

Selain itu sebaiknya pada perawatan protrusi bimaksiler dentoalveolar dibutuhkan penjangkaran yang memadai agar gigi-gigi posterior tidak berubah dan tidak bergerak ke mesial (*anchorage loss*) saat retraksi gigi-gigi anterior (Kocadereli, 1999).

BAB III

LAPORAN KASUS

Menurut Graber, *et.al.*, (1994), prinsip perawatan pada protusi bimaksiler dento-alveolar adalah perawatan dengan menggunakan alat ortodonti cekat yang disertai tindakan ekstraksi empat gigi premolar; maka pada laporan kasus ini perawatan dengan alat ortodonti cekat.

Pasien : R.S.
Umur : 23 thn
Jenis kelamin : Perempuan
Masa perawatan : 3 thn 4 bln

Pemeriksaan Ekstra Oral

Tipe muka : lebar
Profil : cembung
Bibir : normal
TMJ : normal
Kesimetrisan : asimetris
Relasi bibir : terbuka

Analisis Model

Overbite	: 2 mm	Overjet	: 3 mm
Crossbite	: posterior 24-34	Diastema	: tidak ada
Relasi Molar	: kanan : Kls I	kiri	: Kls I
Relasi Kaninus	: kanan : Kls I	kiri	: Kls I

Garis Median : tidak sesuai, RA bergeser ke kanan 2 mm

ALD RA = -1,5

ALD RB = -2

Interpretasi : crowding ringan rahang atas dan rahang bawah

Analisis Bolton (TSD) :

Hasil analisis rasio anterior : 78,3 (rata-rata = 77,2 ; SD = 1,65)

Hasil analisis rasio total : 90,6 (rata-rata = 91,3 ; SD = 1,91)

Interpretasi : Hasil analisis pada rasio anterior dan rasio total dalam batas normal

Analisis Howes

Indeks Howes : 40,8 %

Lebar lengkung gigi : 43,5 mm

Lebar lengkung rahang : 43,5 mm

Selisih : 0 mm

Interpretasi : tidak ada kemungkinan untuk dilakukan ekspansi ke arah lateral

Analisis Pont

Lebar mesio distal 12, 11, 21,22 : 35,5 mm

Jarak distal pit 14 – 24 : 38 mm

Jarak sentral fossa 16 – 26 : 46 mm

Regio	Pasien	Pont	Selisih
14 – 24	38 mm	44,3 mm	-6,3 mm
16 – 26	46 mm	55,5 mm	-9,5 mm

Interpretasi :

Analisis Pont pada regio premdar menunjukkan terjadi kontriksi lengkung gigi sebesar 6,3 mm.

Analisis Pont pada regio molar menunjukkan terjadi kontriksi lengkung gigi sebesar 9,5 mm.

Analisis Sefalometri

Metode Downs

	-	Rata-rata	+	Pasien
<Facial (°)	82	87.8	95	86
<Conv (°)	10	0	-8.5	5
Bdg. A-B (°)	-9	-4.6	0	3
Bdg. Mand (°)	28	21.9	17	20
Sumbu Y (°)	66	59.4	53	62
Bdg. Okl (°)	14	9.3	1.5	3
I - I (°)	130	135.4	150.5	100
I - bdg Okl (°)	20	14.5	-3.5	43
I - bdgMan (°)	7	1.4	-2.5	22
I - bdg Apg (mm)	5	2.7	-1	14

Metode Steiner

	-	Rata-rata	+	Pasien
<SNA (°)	78	82	86	81
<SNB (°)	76	80	84	78
<ANB (°)	0	2	4	3
I ke NA (mm)	2	4	6	13
<I ke NA (°)	15	22	32	37
I ke NB (mm)	2	4	6	11
<I ke NB (°)	15	25	32	40
<Pg ke NB (mm)	-	2	-	1
<I ke I (°)	150	131	120	100
<Okl ke SN (°)	5	14	30	8
<GoGn ke SN (°)	20	32	40	29

Diagnosis : kelas I dentoskeletal disertai dengan crowding ringan RA & RB, profil cembung, garis median RA bergeser ke kanan (2 mm), crossbite posterior, protrusi insisif RA & RB, palatum tinggi.

Rencana Perawatan

Rahang Atas:

1. Ekstraksi 14,24 untuk koreksi crowding dan proposisi dan protrusi insisif RA
2. Leveling dan aligning
3. Palatal bar untuk penjangkaran
4. Retraksi gigi anterior dengan memperhatikan hubungan gigi kaninus rahang atas dan bawah.
5. Koreksi garis median
6. Koreksi crossbite posterior
7. Penjangkaran maksimum dengan melibatkan gigi molar kedua

Rahang Bawah:

1. Ekstraksi 34,44 untuk koreksi crowding dan proposisi dan protrusi insisif RB
2. Leveling dan aligning
3. Lingual bar untuk penjangkaran
4. Retraksi gigi anterior dengan memperhatikan hubungan gigi kaninus rahang atas dan bawah.
5. Penjangkaran maksimum dengan melibatkan gigi molar kedua

Hasil Perawatan

- Profil terkoreksi
- Hubungan M kelas I dan hubungan C kelas I
- Crowding terkoreksi
- Garis median terkoreksi
- Crossbite posterior terkoreksi

- Proposisi dan protrusi insisif RA dan RB terkoreksi
- Tinggi muka bawah tidak terkoreksi

Analisis Sefalometri

Metode Downs

	-	Rata-rata	+	Awal	Akhir
<Facial (°)	82	87.8	95	86	83
<Conv (°)	10	0	-8.5	5	5
Bdg. A-B (°)	-9	-4.6	0	3	1
Bdg. Mand (°)	28	21.9	17	20	29
Sumbu Y (°)	66	59.4	53	62	64
Bdg. Okl (°)	14	9.3	1.5	3	10
I - I (°)	130	135.4	150.5	100	139
I - bdg Okl (°)	20	14.5	-3.5	43	30
I - bdgMan (°)	7	1.4	-2.5	22	6
I - bdg APg(mm)	5	2.7	-1	14	9

Metode Steiner

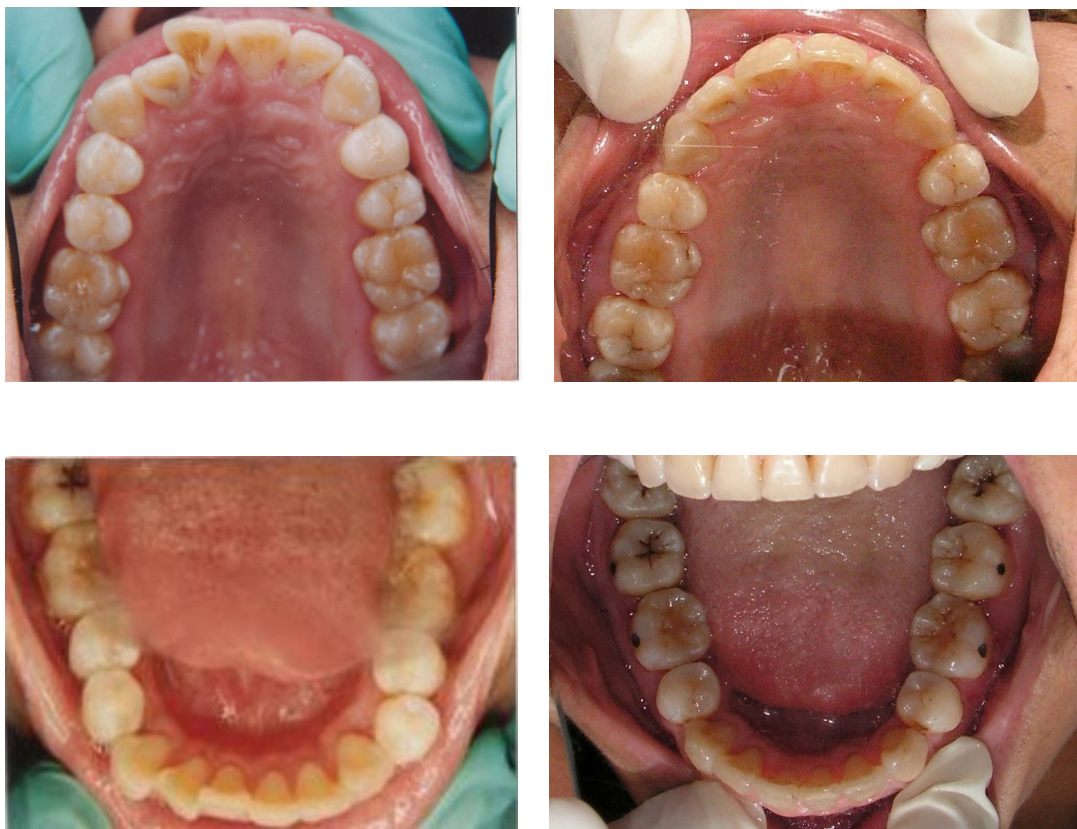
	-	Rata-rata	+	Awal	Akhir
<SNA (°)	78	82	86	81	80
<SNB (°)	76	80	84	78	79
<ANB (°)	0	2	4	3	1
I ke NA mm	2	4	6	13	9
<I ke NA (°)	15	22	32	37	15
I ke NB mm	2	4	6	11	6
<I ke NB (°)	15	25	32	40	21
<Pg ke NB mm	-	2	-	1	2
<I ke I (°)	150	131	120	100	139
<Okl ke SN (°)	5	14	30	8	16
<GoGn ke SN (°)	20	32	40	29	26



Gambar 3.1 Sebelum Perawatan



Gambar 3.2 Setelah Perawatan



Sebelum Perawatan

Setelah Perawatan

Gambar 3.3 Oklusal

BAB IV

KESIMPULAN

Prinsip perawatan pada protrusi bimaxiler dento-alveolar adalah perawatan dengan menggunakan alat ortodonti cekat karena membutuhkan gerakan bodily yang disertai tindakan ekstraksi empat gigi premolar. Pencabutan empat gigi premolar pertama dalam kasus ini adalah untuk mendapatkan ruangan untuk retraksi gigi-gigi anterior rahang atas dan rahang.

Alasan dilakukan pencabutan gigi premolar pada kasus protrusi bimaxiler dento-alveolar adalah posisi gigi premolar yang paling menguntungkan, yaitu terletak diantara segmen anterior dan posterior.

Perawatan kasus protrusi bimaxiler dento-alveolar dilakukan dengan pencabutan empat gigi premolar terlebih dahulu, lalu dilakukan retraksi gigi kaninus dan terakhir baru dilakukan retraksi empat gigi insisif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alexander, R.G. 2001. *Teknik Alexander : Konsep dan Filosofi Kontemporer*. Editor Ed. Bahasa Indonesia, Lilian Yuwono. EGC, Jakarta. h. 200 – 201.
2. Graber, T.M. & Vanarsdall, R.L 1994. *Orthodontics : Current Principles and Techniques*. 2nd Edition. Mosby Year Book Inc., St. Louis, Missouri. h.62 – 63, 305 – 307, 641.
3. Hussein, E. & Mois, M.A. 2007. Bimaxillary Protrusion in the Palestinian Population. *Angle Orthodontist*. vol. 77 (5). h. 817 – 820.
4. Kocadereli, I. 1999. The Effect of First Premolar Extraction on Vertical Dimension. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. vol. 116 (1). h. 41 – 45.
5. Kocadereli, I. 2002. Changes in Soft Tissue Profile after Orthodontic Treatment With and Without Extractions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. vol.122 (1). h. 67 – 72.
6. Mokhtar, M. 1998. *Dasar-Dasar Ortodonti, Perkembangan dan Pertumbuhan Kraniodentofasial*. Cetakan ke1. Yayasan Penerbitan Ikatan Dokter Indonesia., Jakarta. h. 1-30 s.d. 1-31.
7. Moyers, R.E. 1988. *Handbook of Orthodontics*. 4th Edition. Year Book Medical Publishers, Inc., Chicago, London, Boca Raton. h. 418 – 420, 465 – 467.
8. Pfeiffer, J.P. & Grobety, D. 1982. A Philosophy of Combined Orthopedic - Orthodontic Treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. vol. 81 (3). h. 185 – 200.
9. Proffit, W.R. & Fields, H.W. 2000. *Contemporary Orthodontics*. 3rd Edition. Mosby Inc., St. Louis. h. 161 – 162, 251 – 256, 304, 309 – 310.
10. Rakosi, T.; Jonas, I. & Graber, T.M. 1993. Color Atlas of Dental Medicine : Orthodontic – Diagnosis. Thieme Medical Publishers Inc., New York. h.55, 94.
11. Shearn, B.N. & Woods, M.G. 2000. An Occlusal and Cephalometric Analysis of Lower First and Second Premolar Extraction Effects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. vol. 117 (3). h. 351 – 361.
12. Soelarko, 1979. *Beberapa Pengukuran Chepalometrik pada Tengkorak-tengkorak Indonesia sebagai Dasar bagi Norma-norma Prothetik Bangsa Indonesia*. Angkasa., Bandung. h. 205.
13. Van der Linden, Frans P.GM. 1987. *Diagnosis and Treatment Planning in Dentofacial Orthopedics*. London. Quintessence Publishing Co. Ltd. h. 265 – 271.