

PERAWATAN ORTODONTI KAMUFLASE PADA PASIEN DEWASA DENGAN MALOKLUSI DENTOSKELETAL KELAS III (Laporan Kasus)

Chrisni Oktavia Jusup*, Tono S Hambali**

*Prodi Kedokteran Gigi, Universitas YARSI, Jakarta

** Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung

ABSTRAK

Latar belakang: perawatan maloklusi dentoskeletal kelas III terdiri dari perawatan modifikasi pertumbuhan, kamuflase dan bedah ortognati. Pasien dewasa yang telah melewati masa pertumbuhan lebih memilih perawatan kamuflase karena lebih tidak invasif dibanding bedah ortognati. **Laporan kasus:** seorang pasien wanita berusia 19 tahun datang dengan keluhan utama gigi-gigi depan atas dan bawahnya berjejal dan mengganggu penampilan. Diagnosis pasien berdasarkan analisis model dan analisis sefalometri adalah maloklusi dentoskeletal kelas III disertai *crowding* anterior, *crossbite* anterior dan posterior, garis median rahang bawah bergeser ke kanan dan prognati mandibula. Perawatan dilakukan menggunakan alat cekat standar *Edgewise slot 0,018"*. Perawatan pada rahang atas adalah ekspansi ke lateral menggunakan *quad helix* dan ekspansi ke anterior menggunakan *Multiloop Edgewise Archwire (MEAW)*. Perawatan rahang bawah dilakukan dengan ekstraksi gigi premolar. Penggunaan elastik kelas III juga digunakan untuk menarik gigi-gigi rahang bawah. Hasil perawatan yang dicapai adalah terkoreksinya *crowding*, *crossbite* anterior dan posterior, *overbite* normal dan *overjet* positif. **Kesimpulan:** perawatan maloklusi dentoskeletal kelas III dapat dilakukan dengan perawatan kamuflase menggunakan alat ortodonti cekat dengan kombinasi penggunaan MEAW, karet elastik dan pencabutan gigi rahang bawah.

Kata kunci: perawatan kamuflase, maloklusi dentoskeletal kelas III, alat ortodonti cekat.

ABSTRACT

Background: Treatment of dentoskeletal class III malocclusion consists of growth modification, camouflage and orthognathic surgery. Adult patients who have passed the growth period prefer camouflage treatment because it is less invasive than orthognathic surgery. **Case report:** A 19 years old female patient came with a chief complaint of her unpleasant crowding teeth. Patient diagnosis based on model analysis and cephalometric analysis was dento-skeletal class III malocclusion with anterior crowding, anterior and posterior crossbite, lower midline shifted to the right and the mandibular prognathia. The treatment was carried out using standard Edgewise orthodontic fixed appliance slot 0.018". Treatment of the maxilla was lateral expansion using a quad helix and anterior expansion using multiloop edgewise archwire (MEAW). The mandibular treatment was performed by extracting premolar teeth. Class III elastic was also used to retract the mandibular teeth. The results of treatment achieved were corrected crowding, anterior and posterior crossbite, normal overbite and positive overjet. **Conclusion:** Treatment of class III dento-skeletal malocclusion can be performed with camouflage treatment using fixed orthodontic appliance with a combination of MEAW, class III elastic and mandibular tooth extraction.

Key words: camouflage treatment, dento-skeletal class III malocclusion, orthodontic fixed appliance

PENDAHULUAN

Maloklusi dentoskeletal kelas III memiliki tantangan tersendiri dalam perawatannya. Maloklusi dentoskeletal kelas III ditandai dengan hubungan skeletal kelas III dan hubungan molar kelas III, profil pasien yang cekung, dan sering terdapat *crossbite* anterior. Penyebab hubungan skeletal kelas III dapat terjadi karena retrognati maksila, prognati mandibula atau kombinasi keduanya. Maloklusi ini sangat

dipengaruhi oleh faktor genetik.¹ Perawatan maloklusi dentoskeletal kelas III dapat dilakukan dengan tiga cara, yang pertama adalah modifikasi pertumbuhan, kedua dengan perawatan kamuflase dan ketiga dengan bedah ortognati.^{2,3} Pada kasus maloklusi dentoskeletal kelas III yang dirawat pada masa pertumbuhan, dilakukan dengan memodifikasi pertumbuhan menggunakan alat seperti *face mask* atau *chin cap*. Perawatan ini tidak terlalu efektif pada kasus dengan pertumbuhan yang tidak

menguntungkan karena pertumbuhan mandibula lebih dominan daripada maksila.⁴ Perawatan modifikasi pertumbuhan pada maloklusi dentoskeletal kelas III bertujuan untuk mengarahkan pertumbuhan dan mencegah maloklusi menjadi lebih parah. Hasil perawatan dini menggunakan alat ortodonti cekat relatif memuaskan dengan terkoreksinya *crossbite* anterior, *crossbite* posterior dan perbaikan profil.⁵

Perawatan maloklusi dentoskeletal kelas III pada usia dewasa dapat dilakukan dengan kamufase atau bedah ortognati.⁶ Bedah ortognati tidak terlalu disukai pasien karena alasan pasien takut dan biaya yang mahal. Pasien yang tidak ingin menjalani bedah ortognati tetap menginginkan hasil perawatan yang terbaik sehingga perawatan kamufase menjadi pilihan. Pasien yang dirawat dengan perawatan kamufase menggunakan alat ortodonti cekat dengan elastik kelas III, pencabutan gigi, penggunaan *multiloop edgewise archwire* (MEAW)³ dan menggunakan *temporary anchorage devices* (TAD's).² Kombinasi penggunaan MEAW dan elastik kelas III dengan penjangkaran pada mini implant dapat dengan efektif mengarahkan molar bawah ke distal tanpa terjadi ekstrusi serta membuat gigi insisif bawah *tipping* ke lingual disertai ekstrusi untuk mengkamufase maloklusi kelas III.⁷

Laporan kasus ini akan membahas mengenai perawatan kamufase pasien dewasa dengan maloklusi dentoskeletal kelas III menggunakan alat cekat standar *edgewise*.

LAPORAN KASUS

Seorang wanita berusia 19 tahun datang dengan keluhan utama gigi-gigi depan atas dan bawahnya berjejal dan mengganggu penampilannya. Kesehatan umum pasien baik. Riwayat penyakit, perawatan rumah sakit, kelainan kongenital, operasi, penggunaan obat, trauma dental dan kebiasaan buruk disangkal. Pemeriksaan ekstra oral pasien memiliki tipe muka normal, simetris, profil datar cenderung kearah cekung, relasi bibir normal, serta TMJ normal.

Pemeriksaan intra oral pasien didapati kebersihan mulut sedang, gingiva sehat, frenulum labii normal, lidah normal, palatum tinggi, tonsil besar T₂-T₂, garis median rahang bawah bergeser ke kanan sebanyak 1,5 mm. *Overbite* pasien pada gigi 11 dan 41 sebesar 3 mm, sedangkan pada gigi 21 dan 31 sebesar 0,5 mm. *Overjet* pasien pada gigi 11 dan 41 adalah -1 mm, dan pada gigi 21 dan 31 adalah 0,5 mm. Pasien memiliki *crossbite* anterior pada gigi 11, 12 terhadap 41, 42, gigi 22 terhadap 23, 33, serta *crossbite* posterior pada gigi 15, 16 terhadap 46, 47. Kurva Spee pasien dalam yaitu 2 mm dan penutupan mandibula normal.

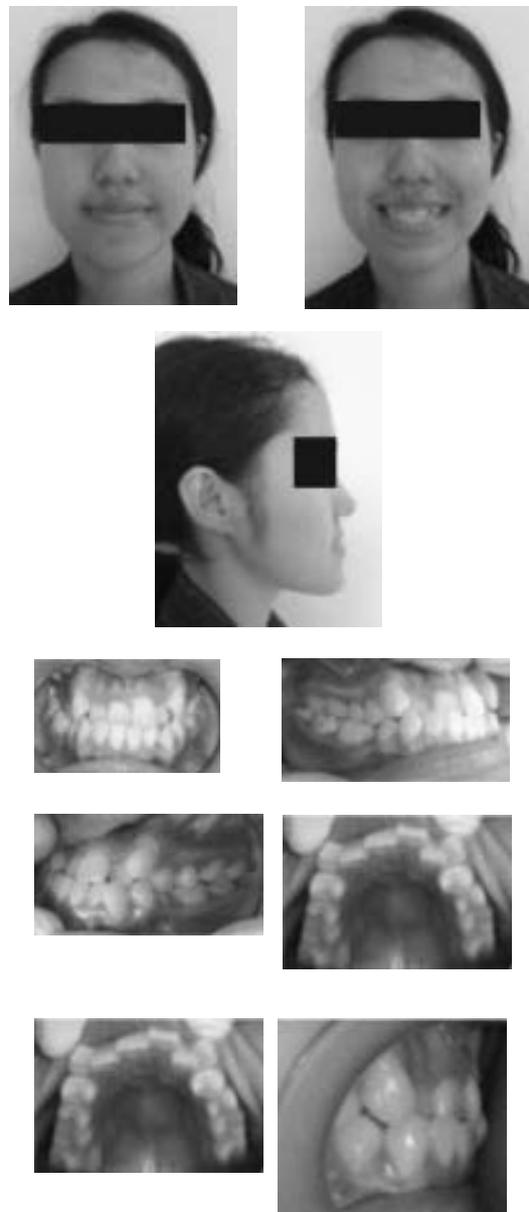
Pemeriksaan radiografi didapat agenesis gigi 18, impaksi gigi 28 dan 38, tidak ada gigi supernumerer, kelainan periapikal dan resorpsi akar. Posisi molar ketiga adalah gigi 38 mesioangular, gigi 28 dan 48 vertikal. Analisis model pasien didapat hubungan molar kanan dan kiri kelas III, dan hubungan kaninus kanan kelas I

dan kiri kelas III.

Tabel 1. Analisis ALD

ALD	Kanan (mm)	Kiri (mm)	Total (mm)
RA	-5	-4	-9
RB	-6	-4	-10

Hasil analisis Bolton pada rasio anterior terdapat ukuran gigi anterior RB lebih besar dibanding RA sebesar 1,2 mm, dan rasio total RB lebih besar 0,9 mm dari RA. Hasil analisis Howes didapat lebar lengkung gigi lebih kecil dari lebar lengkung rahang sehingga masih dapat diekspansi sebesar 2,5 mm. Hasil analisis *Pont* menyatakan lebar lengkung gigi pada regio premolar mengalami konstriksi sebesar 8,6 mm dan regio molar mengalami konstriksi sebesar 4,8 mm.



GAMBAR 1.

Foto ekstra dan intra oral sebelum perawatan



GAMBAR 2.

Foto Sefalometri sebelum perawatan.



GAMBAR 3.

Foto Panoramik pasien sebelum perawatan.

Hasil analisis sefalometri pasien adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Sefalometri Sebelum Perawatan dengan Metode Steiner

	Rata2	Pasien	Interpretasi kelainan
< SNA ^o	82	83	Nomal
<SNB ^o	80	88	Prognti
<ANB ^o	2	-6	Kelas III
I Ke NA mm	4	10	Proposisi
< I ke NA ^o	22	35	Protrusi
I ke NB mm	4	5	Normal
<I ke NB ^o	25	20	Normal
Pg ke NB mm	2	2	Normal
< I ke I ^o	131	133	Normal
<OkI ke SN ^o	14	20	Normal
<GoGn ke SN ^o	32	34	Normal

Tabel 3. Hasil Analisis Sefalometri Metode Witts

	Rata2	Pasien	Interpretasi
AO-BO mm	1	-15mm	Kelas III

Tabel 4. Hasil Analisis Sefalometri Metode Wendel Wylie

	Normal	Pasein
N-ANS:	45%:55%	41,3%:58,7%
ANS-Me		

Kesimpulan analisis sefalometri adalah maloklusi skeletal kelas III disertai prognati mandibula, konveksitas cekung, maksila mundur dan mandibula maju, *high angle*, bidang oklusal curam, Insisif rahang atas proposisi dan protrusi, serta tinggi wajah atas lebih pendek dari normal.

Diagnosis pasien adalah maloklusi dentoskeletal kelas III disertai anterior berjejal, *crossbite* anterior, *crossbite* posterior, garis median rahang bawah bergeser ke kanan, dan prognati mandibula.

PEMBAHASAN

Perawatan dilaksanakan menggunakan alat cekat standar Edgewise dengan slot 0,018". Perawatan rahang atas dilakukan tanpa ekstraksi, sementara untuk rahang bawah dilakukan ekstraksi gigi 45 dan 34 serta odontektomi gigi 38. Penjangkaran menggunakan *molar band* pada gigi molar pertama dan molar kedua di kedua rahang dan kedua sisi. Tahap pertama dilakukan *levelling* dan koreksi gigi anterior yang berjejal menggunakan kawat *multiple loop* SS 0,014". Perawatan dilanjutkan dengan menggunakan kawat SS 0,014", kawat SS 0,016" dan kawat 0,018" Pembukaan ruang pada rahang atas dilakukan menggunakan *quad helix* untuk melebarkan lengkung rahang. *Quad helix* diaktivasi setiap empat minggu sekali, sehingga didapat ruang untuk mengoreksi *crossbite* anterior dan posterior. Ruang di rahang atas didapat juga dari *flaring* gigi insisif. *Quad helix* digunakan selama tujuh bulan. Setelah *crossbite* anterior dan posterior terkoreksi, dilakukan *artistic positioning* menggunakan kawat SS mulai dari 0,016", sampai dengan kawat 0,016"x0,022" dan *occlusal adjustment*.

Ruangan untuk rahang bawah didapat dari pencabutan gigi 34 dan 45 lalu dilakukan retraksi 33 dan 44. Gigi 32 dan 31 juga dilakukan retraksi dan penarikan gigi 42 dan 41 ke mesial untuk mengoreksi garis median. Gigi anterior kemudian diretraksi untuk mengoreksi *crossbite* anterior. Perawatan dilanjutkan dengan *artistic positioning* dan *occlusal adjustment*. Elastik intermaksilaris kelas III juga digunakan setelah tahap *levelling* untuk mencapai hubungan kaninus kelas I. Elastik yang digunakan adalah *latex elastic light* diameter 3/16" dengan daya sebesar 0,7 N (71 g) dan digunakan sampai tercapai hubungan kaninus kelas I.



GAMBAR 4.

Pemakaian alat *quad helix* untuk melebarkan lengkung gigi rahang atas.

Hasil perawatan yang dicapai adalah terkoreksinya *crowding* di rahang atas dan bawah, *crossbite* anterior dan posterior, walaupun koreksi *crossbite* posterior sisi kanan tidak dapat tercapai sempurna, garis median gigi rahang atas dan rahang bawah sesuai, hubungan molar kanan dan kiri kelas III, hubungan kaninus kanan dan kiri kelas I. *Overbite* tercapai 2 mm, dan *overjet* tercapai 2 mm, yang tadinya negatif, profil wajah pasien juga menjadi lebih baik.



GAMBAR 5.

Foto ekstra dan intra oral pasien setelah perawatan.



GAMBAR 6.

Foto Sefalometri setelah perawatan.

Perawatan berlangsung selama 2 tahun 5 bulan. Penggunaan alat retainer diperlukan untuk menjaga stabilisasi gigi setelah perawatan. Pasien menggunakan *clear retainer* selama 6 bulan pada siang dan malam saat tidur dilanjutkan dengan penggunaan malam hari pada saat tidur saja selama 6 bulan berikutnya. *Clear retainer* dipilih karena pasien menginginkan retainer yang lebih nyaman dan estetik. Penggunaan *fixed retainer* dapat dipertimbangkan untuk mencegah proklinsi gigi anterior bawah.⁸



GAMBAR 7.

Foto Panoramik pasien setelah perawatan

Tabel 5. Hasil Analisis Sefalometri Setelah Perawatan dengan Metode Steiner

	Sebelum	Sesudah
< SNA ^o	83	83
<SNB ^o	88	86
<ANB ^o	-6	-3
I Ke NA mm	10	12
< I ke NA ^o	35	36
I ke NB mm	5	5
<I ke NB ^o	20	20
Pg ke NB mm	2	2
< I ke I ^o	133	132
<OkI ke SN ^o	20	18
<GoGn ke SN ^o	34	36

Tabel 6. Hasil Analisis Sefalometri Metode Witts

	Sebelum	Sesudah
AO-BO mm	-15mm	-13mm

Tabel 7. Hasil Analisis Sefalometri Metode Wendel Wylie

	Sebelum	Setelah
N-ANS:	39%:61%	41,5%:58,5%
ANS-Me		

Hasil superimposisi sebelum dan setelah perawatan adalah sebagai berikut:



Ket : - sebelum perawatan - setelah perawatan

GAMBAR 8.

Superimposisi sefalometri pasien sebelum dan setelah perawatan.

Kasus ini adalah kasus maloklusi dentoskeletal kelas III disertai *crowding* anterior, *crossbite* anterior, *crossbite* posterior, garis median RB bergeser ke kanan, dan prognati mandibula. Pasien adalah pasien dewasa berusia 19 tahun dimana pilihan perawatan ortodonti yang dapat dilakukan adalah perawatan kamufase atau bedah ortognati. Pasien menolak untuk dilakukan perawatan bedah ortognati dan memilih perawatan kamufase.

Perawatan kamufase dilakukan dengan alat ortodonti cekat dengan penggunaan elastik kelas III, pencabutan, dan *multiloop edgewise archwire* (MEAW). Elastik kelas III dapat meretraksi gigi-gigi rahang bawah tetapi perlu kepatuhan pasien dalam menggunakannya. Penggunaan elastik kelas III dapat juga berefek pada kemiringan bidang oklusal, relasi interinsisal, serta TMJ.³

Perawatan kamufase pada pasien dilakukan dengan *flaring* gigi anterior atas sehingga jarak I ke NA bertambah 2 mm. SNB pasien berkurang 2° sehingga ANB menjadi -3°, tetapi hubungan rahang tetap kelas III. Jarak I ke NB tidak berubah karena gigi anterior bawah tidak dapat diretraksi terlalu banyak.

Efek yang tidak diinginkan dari penggunaan elastik kelas III terjadi pada pasien ini yaitu bidang oklusal berubah dan mandibula bergerak rotasi kebawah dan kebelakang. Rotasi mandibula ini tampak dari hasil superimposisi sefalometri pasien. Molar rahang atas juga mengalami ekstrusi dan terjadi proklinasi gigi insisif atas sehingga estetik profil pasien kurang baik. Pencegahan yang dapat dilakukan adalah menggunakan *second-*

order bends pada *multiloop* untuk mengontrol pergerakan vertikal gigi posterior dan meyalurkan gaya yang dihasilkan oleh elastik kelas III.³ Proklinasi gigi insisif yang terjadi walaupun kurang baik bagi estetik profil pasien, tetapi hal ini memang diperlukan untuk mengoreksi *crossbite* anterior.

Kesulitan lain yang dihadapi adalah efek ekspansi lateral dari alat *quad helix* tidak seperti yang diharapkan yaitu ekspansi simetris dikedua sisi. Pada pasien ini ekspansi yang terjadi lebih banyak di sisi kiri, walau aktivasi *quad helix* sama besar dikedua sisi. Hal ini mengakibatkan koreksi *crossbite* posterior sisi kanan kurang sempurna. Upaya pencegahan sebetulnya sudah dilakukan yaitu mengaktifasi *quad helix* sisi kanan lebih besar, tetapi tetap gaya yang terjadi adalah resiprokal, sehingga tetap ada gaya ke sisi kirinya. Besar gaya yang diperlukan untuk mengoreksi *crossbite* posterior menggunakan *quadhelix* adalah 250g – 300g, dan akan efektif jika dibuat dari kawat 0,036 inci dan aktivasi sebesar 12 mm.⁹

KESIMPULAN DAN SARAN

Perawatan maloklusi dentoskeletal kelas III dapat dilakukan dengan perawatan kamufase menggunakan alat ortodonti cekat, *multiloop edgewise archwire*, *quad helix* untuk ekspansi, penggunaan elastik kelas III serta pencabutan gigi premolar bawah. Pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam perawatan kamufase pasien dengan maloklusi kelas III dentoskeletal antara lain pola skeletal misalnya pasien dengan wajah panjang sulit dirawat dengan alat ortodonti cekat karena perawatan ortodonti dapat menyebabkan ekstrusi gigi dan rotasi mandibula kebawah dan kebelakang sehingga wajah pasien bertambah panjang.^{3,10,11}

Perawatan kamufase tetap dilaksanakan bila pasien menolak perawatan bedah ortognati. Perawatan kamufase tersebut dapat mengoreksi *crowding* anterior, *crossbite* anterior dan posterior serta memperbaiki *overbite* dan *overjet* pasien. Keberhasilan perawatan dipengaruhi juga oleh kerjasama pasien dalam pemakaian karet elastik dan respon tulang pada pergerakan gigi.

Penggunaan alat *quad helix* harus sangat diperhatikan agar ekspansi yang terjadi sesuai dengan yang diharapkan. Jika terjadi ekspansi lebih besar pada satu sisi, maka sisi yang tidak diekspansi harus difiksasi kuat. Alternatif lain untuk ekspansi lengkung gigi adalah dengan menggunakan *Rapid Maxillary Expander* (RPE) seperti Haas *Appliance*.¹²

DAFTAR PUSTAKA

1. Ferreira, F. P. G., Goulart, M. D. S., De Almeida-Pedrin, R. R., Conti, A. C. D. C.F. & Cardoso, M. D. A. Treatment of Class III Malocclusion: Atypical Extraction Protocol. *Case Rep. Dent.* **2017**, (2017).
2. Krishnawasmy, N. . Contemporary solutions for managing Class III malocclusion. *J. Indian Orthodontic Soc.* **49**, 19–26 (2015).
3. Ngan, P. & Moon, W. Evolution of Class III treatment in

- orthodontics. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* **148**, 22–36 (2015).
4. Tai, K., Park, J. H., Ohmura, S. & Okadakage-Hayashi, S. Timing of Class III treatment with unfavorable growth pattern. *J Clin Pediatr Dent* **38**, 370–379 (2014).
 5. Utari, T. R. Perawatan Maloklusi Klas III Dento-Skeletal Pada Masa Pertumbuhan Menggunakan Alat Cekat (Straight Wire Appliance) (Laporan Kasus) Treatment Of Dento-Skeletal Class III Malocclusion In Growth Period Using Straight Wire Appliances (Case Report). 2016.24–32
 6. Doshi, S. S., Jayarama, M., Gaikwad, S. & Mhatre, A. Nonsurgical Treatment of a Patient with Class III Malocclusion and Missing Maxillary Lateral Incisors/ : A Combined Orthodontic-Prosthodontic Approach. *J. Contemp. Dent.* **2**, 57–63 (2012).
 7. He, S. *et al.* Camouflage treatment of skeletal Class III malocclusion with multiloop edgewise arch wire and modified Class III elastics by maxillary mini-implant anchorage. *Angle Orthod.* **83**, 630–640 (2013).
 8. Daher, W., Caron, J. & Wechsler, M. H. Nonsurgical treatment of an adult with a Class III malocclusion. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* **132**, 243–251 (2007).
 9. Martinelli, F. L., Couto, P. S. & Ruellas, A. C. O. Three palatal arches used to correct posterior dental *crossbites*. *Angle Orthod.* **76**, 1047–1051 (2006).
 10. Budhiawan, M. & Anggani, H. S. Considerations before orthodontic camouflage treatment in skeletal class III malocclusion. 2008. 23–33
 11. Proffit, W., Fields, H. & Sarver, D. *Contemporary Orthodontics 5 th edition. St Louis* (Elsevier Mosby, 2013). doi:10.1038/sj.bdj.2012.829
 12. Handelman, C. S., Wang, L., BeGole, E. A. & Haas, A. J. Nonsurgical Rapid Maxillary Expansion in Adults: Report on 47 Cases Using the Haas Expander. *Angle Orthod.* **70**, 129–144 (2000).