

PERANAN ORTHODONTIS DALAM PERAWATAN KOMBINASI ORTHODONTIK DAN BEDAH ORTHOGNATIK

Aditya Pribadi

Peserta Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Orthodonti
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Aditya Pribadi: Peranan Orthodontis dalam Perawatan Kombinasi Orthodontik dan Bedah Orthognatik. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. 2003; 10 (Edisi Khusus):163-168

Abstract

Patient with severe condition which single conventional orthodontic treatment cannot be carried out, it must be considered to undergo combination treatment between orthodontic and orthognathic surgery, so that patient's complaint about aesthetic, mastication and speech function can receive better correction. The aim of performing the orthodontic treatment before orthognathic surgery is to place teeth position ideally to the bone base before correcting the abnormality of its sceletal bone. After the orthognathic surgery there is still the orthodontic treatment to be done which has the aim to achieve good teeth occlusion, inclination and angulation. If possible comparable to thew conditions described by Andrews in Six Keys of Normal Occlusion.

Key words: Orthodontic treatment; orthognathic surgery; occlusion; inclination and angulation

Pendahuluan

Adakalanya kita menjumpai pasien dengan maloklusi yang parah dengan profil wajah yang kurang menguntungkan datang ke klinik orthodonti. Keluhan utama pasien ini umumnya adalah estetik wajah yang kurang menarik dan adanya kesulitan pada saat melakukan fungsi pengunyahan dan fungsi bicara.

Pada pasien anak dengan kondisi tersebut biasanya masih dapat diupayakan perawatan ortopedik, yaitu suatu perawatan ortodontik dengan memodifikasi pertumbuhan rahang. Sedangkan pada pasien dewasa dimana kelainan skeletal tersebut sudah tidak dapat dikoreksi, dan

sebagai alternatifnya dilakukan perawatan kamufase. Namun pada perawatan kamufase ini keluhan estetis tidaka dapat dikoreksi dengan baik.

Salah satu pilihan ideal untuk kasus-kasus semacam itu adalah perawatan orthodontik yang dikombinasi dengan bedih orthognatik. Perawatan kombiansi ini dapat mengoreksi kelainan posisi rahang sehingga dapat tercapai suatu estetik wajah dan gigi yang optimal serta membaiknya fungsi pengunyahan dan bicara.

Tujuan dan penulisan sari pustaka ini adalah untuk mengenal lebih jauh kombinassi perawatan orthodontik dengan bedah ortognatik, terutama bagi orthodontis, apa yang perlu diketahui

mengenai perawatan orthodontik sebelum dan bedah, prosedur perawatan itu sendiri dan perawatan orthodontik setelah bedah.

Tinjauan Pustaka

Bedah orthognatik adalah suatu perawatan yang mengkombinasikan perawatan orthodontik dengan bedah untuk memperbaiki kelainan pada *dento-osseous* dan jaringan lunak pada rahang dan struktur yang berkaitan di sekitarnya.¹ termasuk didalamnya adalah kelainan dentofasial, ketidaksesuaian hubungan gigi antar rahang dan tulang wajah yang berkaitan.²

Indikasi

Ada beberapa alasan yang menyebabkan pasien merasa perlu dilakukan perawatan kombinasi ini, yaitu perhatian terhadap penampilannya, kesulitan makan dan minum, bibir yang tidak dapat menutup sehingga dapat menyebabkan inflamasi pada gingiva, disfungsi sendi temporomandibula, traumatik oklusi yang menyebabkan kerusakan pada jaringan periodontal.²

Barnard dan Birnie mengatakan bahwa pasien dengan indikasi berikut ini yang termasuk membutuhkan perawatan kombinasi, yaitu maloklusi skeletal kelas II atau kelas III, *overbite* yang dalam pada pasien dewasa, *anterior openbite* yang parah, defisiensi maksila atau mandibula.² Sedangkan menurut Proffit indikasinya adalah maloklusi yang parah yang tidak mungkin diperbaiki hanya dengan perawatan orthodontik konvensional saja untuk mendapatkan hasil yang baik.³

Woods mengatakan bahwa indikasi dari perawatan ini adalah pasien dewasa yang secara orthodontik tidak mungkin dapat diperbaiki atau apabila secara orthodontik masih dapat diperbaiki tetapi membutuhkan perubahan pada wajahnya, serta pada pasien yang benar-benar membutuhkan perubahan wajah.⁴

Menurut Sarver, ada empat alasan dilakukannya perawatan kombinasi yaitu maloklusi yang parah seperti yang tergambar dalam *envelope of*

discrepancy, perawatan kamufase yang menjadikan estetik wajah serta fungsi pengunyahan dan bicara kurang baik, perawatan orthodontik dengan hasil yang kurang stabil, dan perbaikan maloklusi dimana terdapat kelainan sendi temporomandibula serta kelainan bicara dan pengunyahan.⁵

Tuizing mengatakan bahwa tujuan dari bedah orthognatik adalah untuk memperbaiki masalah fungsi atau masalah estetis, atau kombinasi keduanya.⁶

Tujuan dari perawatan kombinasi ini yaitu agar dapat tercapainya estetik wajah yang optimal, estetik gigi yang optimal, fungsi oklusi yang baik, dan kesehatan struktur wajah.^{1,2} Sehingga tercapai kestabilan hasil perawatan dan sesedikit mungkin terjadinya kematian jaringan.

Prinsip Perawatan Kombinasi Orthodontik dengan Bedah Orthognatik

Identifikasi masalah yang dirasakan oleh pasien dan menentukan apa sebenarnya yang diharapkan pasien dari perawatan bedah orthognatik sangatlah penting.² Diagnosa merupakan dasar dari rencana perawatan yang diperoleh dari pemeriksaan secara klinis pada pasien, analisa sefalometri dan analisa studi model.²

Secara keseluruhan perawatan kombinasi ini terdiri dari perawatan *oral hygiene* dan perbaikan gigi geligi, evaluasi jaringan periodontal, evaluasi sendi temporomandibula, perawatan orthodontik sebelum bedah, perawatan bedah orthognatik, dan perawatan orthodontik setelah bedah.

Tujuan dari perawatan orthodontik sebelum bedah adalah memperbaiki gigi berjejal, memperbaiki angulasi insisif, *align, level* dan memperbaiki lengkung gigi.^{2,3,4,6} Menurut Sarver, perawatan orthodontik sebelum bedah orthognatik ini adalah untuk menempatkan posisi gigi yang ideal terhadap basis tulang sebelum memperbaiki kelainan pada tulang skeletalnya.⁵

Untuk membantu pemahaman perawatan kombinasi ini terhadap pasien perlu dilakukan suatu *Surgical Treatment*

Objective Tracing (STOT) awal, dimana dengan STOT ini dapat menggambarkan pergerakan gigi, prosedur perawatan bedah dan memperkirakan hasil akhir profil wajah. Sedangkan STOT yang terakhir dilakukan setelah perawatan orthodontik sebelum perawatan bedah dilakukan, untuk menentukan pergerakan dari rahang yang sesungguhnya pada saat dilakukan bedah orthognatik.¹

Perawatan Orthodontik Sebelum Bedah

Perawatan orthodontik sebelum bedah ini umumnya meliputi perawatan perbaikan lengkung gigi dan perbaikan angulasi gigi insisif atas maupun bawah atau yang sering disebut dengan dekompensasi,^{2,3,5} *alignment* gigi yang berjejal, *leveling* dari kurva *spee*, *alignment* sebagian lengkung gigi untuk mempersiapkan tindakan bedah dengan teknik osteotomi segmental.⁵

Hubungan antar rahang yang dianggap ideal sebelum dilakukan bedah orthognatik adalah apabila rahang atas dan rahang bawah sudah dipersiapkan secara detail dan terkoordinasi dalam 3 arah, yaitu arah sagital, vertikal dan transversal.

Dalam arah sagital, angulasi gigi insisif dan gigi posterior harus diperbaiki, sehingga gigi, rahang dan jaringan lunak siap untuk dilakukan bedah. Jika dekompensasi ini kurang adekuat, ahli bedah tidak dapat menggerakkan rahang secara maksimal.⁷ Pasien juga harus menyadari bahwa dekompensasi ini mungkin akan menyebabkan gangguan estetis semakin tampak. Jadi sangat penting untuk merencanakan prosedur bedah dari awal perawatan orthodonti,⁷ dan mengkomunikasikannya dengan pasien serta orang tuanya.

Pergerakan gigi yang ideal sebelum bedah adalah dengan menentukan hubungan gigi terhadap basis skeletalnya termasuk jaraknya terhadap titik-titik pada sefalogram. Posisi akhir dari gigi tidak harus pada basis rahang yang sebenarnya, tetapi pada posisi yang sesuai dengan analisa sefalometri yang memprediksi posisi skeletal setelah bedah.⁷

Rencana perawatan sebelum bedah ini termasuk didalamnya faktor-faktor yang

sama seperti ketika akan menentukan rencana perawatan ortodonti yang konvensional, termasuk kebutuhan akan ruangan di lengkung rahang dan untuk mempertahankan keadaan jaringan periodontal, terutama di bagian labial gigi insisif bawah.⁷

Mekanisme individual kemudian dibentuk untuk membentuk pergerakan gigi yang dibutuhkan. Biasanya berbeda dengan mekanisme orthodontik pada umumnya. Sebagai contoh, penggunaan elastik kelas II dan headgear dapat digunakan untuk hubungan skeletal kelas III, dan elastik kelas III dapat digunakan untuk hubungan skeletal kelas II.^{7,14}

Kompensasi yang tampak jelas dalam bidang vertikal adalah adanya erupsi yang berlebih dari gigi insisif atas dan gigi insisif bawah, terutama pada pasien dengan bentuk skeletal yang hiperdivergen. Apabila bidang oklusal dalam arah vertikal pada masing-masing rahang sudah *level* maka tidak perlu lagi diperbaiki secara orthodontik konvensional.⁷

Pada beberapa kasus gigitan terbuka dan gigitan dalam yang mempunyai bidang oklusal di bukal dan labial yang berbeda maka gigi anterior dan gigi posterior harus di *align* secara segmental, dan bidang oklusal akan di *level* secara bedah.

Jika kompensasi dalam arah sagital dan transversal sudah diperbaiki sebelum tindakan bedah, maka pergerakan dalam arah vertikal setelah tindakan bedah, seperti penutupan gigitan terbuka di posterior, akan lebih mudah.

Kompensasi gigi dalam bidang transversal diakui sangat sulit.

tetapi hal ini sangatlah penting untuk digerakan sebelum bedah orthognatik, khususnya pada kasus kelas III dengan crossbite posterior.⁷

Pada pasien dengan maksila yang kontraksi biasanya dilakukan tehnik *surgically-assisted maxillary expansion* (SAME). Ekspansi dari maksila dengan menggunakan *rapid palatal expansion* (RPE) yang dipasang beberapa saat sebelum dilakukan bedah. Pelebaran maksila ini merupakan perawatan awal sebelum bedah orthognatik dan membantu

kestabilan dari maksila bila dilakukan total osteotomi maksila.

Perawatan orthodontik sebelum bedah ini menggunakan peranti cekat. Fase perawatan ini akan lebih mudah jika menggunakan peranti *preadjusted edgewise*.² Peranti cekat ini digunakan untuk menstabilkan gigi dan tulang basal pada saat bedah dan selama penyembuhan. Penggunaan kawat *rectangular* untuk memperoleh kekuatan dan stabilitas sangatlah dianjurkan.³

Dwyer menggunakan kawat 0.017x0.025 *stainless steel* untuk stabilitas.¹² Sedangkan Proffit menggunakan kawat 0.017x0.025 SS atau dengan kawat 0.021x0.025 TMA sedikitnya 4 minggu sebelum tindakan bedah.³

Pencabutan gigi untuk dapat memperbaiki asimetri gigi dan perbaikan angulasi gigi insisif harus lebih hati-hati. Umumnya perawatan ortodonti sebelum bedah orthognatik ini memakan waktu sekitar satu tahun.^{2,3}

Selain itu perlu juga ditentukan pola pencabutannya karena pencabutan pada kasus dimana rencana perawatannya adalah kombinasi perawatan orthodonti dengan bedah orthognatik adalah berbeda. Pada maloklusi kelas II pencabutan premolar satu bawah diperlukan untuk *leveling* geligi rahang bawah, dan untuk memperbaiki proklinasi gigi anterior rahang bawah.³

Pada kasus yang sama biasanya gigi rahang atas tidak dilakukan pencabutan, kecuali jika dibutuhkan ruangan karena adanya diskrepansi panjang lengkung gigi. Pencabutan seperti pada premolar dua atas harus direncanakan untuk menghindari terjadinya ketidaksesuaian antara mandibula yang dimajukan dengan gigi anterior rahang atas yang dimundurkan.³

Pada maloklusi kelas III, pencabutan gigi premolar atas dilakukan sehingga gigi insisif atas dapat diretraksi dan untuk memperbaiki inklinasi aksial serta memperbaiki *overjet*. Jika dibutuhkan ruang untuk rahang bawah, maka dapat dilakukan pencabutan gigi premolar.³

Perawatan Orthodontik Setelah Bedah Orthognatik

Orthodontis pada awal pasca bedah lebih sering bertemu dengan pasien, satu atau dua minggu sekali, untuk melakukan kontrol selama dua bulan pertama setelah perawatan bedah.¹ Menurut Proffit) pada minggu pertama setelah bedah pasien dianjurkan untuk latihan membuka mulut sebatas kemampuannya. Di minggu kedua dapat dilakukan latihan membuka mulut selama 10-15 menit, 8 minggu setelah bedah diharapkan pergerakan rahang dapat dilakukan dengan optimal.^{3,6}

Apabila fase penyembuhan sudah dilalui dan oklusi menjadi stabil, waktu kontrol pasien menjadi normal kembali, sekitar 4 sampai 6 minggu.^{1,3,6} Perawatan orthodontik ini dapat diselesaikan sekitar 3 sampai 12 bulan setelah perawatan bedah, bahkan kadangkala bisa lebih lama. Fase penyembuhan perawatan bedah bisa mencapai 9 sampai 12 bulan.¹

Tujuan dari perawatan orthodontik setelah perawatan bedah adalah untuk mencapai hubungan oklusi yang baik. Hal ini termasuk angulasi dan inklinasi dari gigi, dan hubungan oklusi yang bila memungkinkan dapat tercapai seperti yang digambarkan dalam *six keys of normal occlusion* oleh Andrew.^{2,16}

Menurut Sarver, ada tiga hal dalam perawatan orthodontik setelah perawatan bedah yang harus diperhatikan yaitu, perbaikan hubungan oklusal biasanya dengan adanya hubungan yang baik pada gigi premolar dan molar, *leveling* dari kurva *Spee* bila tujuan perawatannya adalah menaikan tinggi muka bawah, dan yang terakhir adalah kontrol dari kemungkinan terjadinya *relapse* setelah perawatan bedah osteotomi.⁵

Setelah pemakaian alat orthodontik cekat ini selesai, untuk mencegah terjadinya *relapse* pada gigi, biasanya digunakan alat retensi lepasan. Alat ini biasanya untuk mempertahankan hubungan oklusi gigi yang sudah baik. Penggunaan alat retensi lepasan ini biasanya adalah untuk enam bulan pertama digunakan 24 jam sehari dan setelah itu digunakan hanya pada malam hari untuk enam bulan berikutnya.²

Pembahasan

Dengan berkembangnya perawatan bedah orthognatik di awal abad ke 20 ini, diharapkan dapat memberikan hasil perawatan yang lebih baik pada pasien dengan kasus yang parah, seperti pada kasus skeletal kelas II dan kelas III yang parah. Sehingga dengan perawatan kombinasi ini akan dapat mengatasi keluhan pasien terhadap tampilan wajahnya dan gangguan fungsi pengunyahan serta gangguan fungsi bicara.

Orthodontis dan ahli bedah harus mengkomunikasikan kepada pasien tahap perawatan orthodontik dan tahap perawatan bedah serta kekurangan nyamanan yang akan dialami selama perawatan kombinasi ini berlangsung. Berhasilnya suatu perawatan tergantung dari motivasi dan kooperasi pasien, ditunjang dengan kerjasama yang baik antara pasien, orang tua dan dokter giginya.

Perawatan orthodontik yang dilakukan pada pasien sebelum dilakukan perawatan bedah sedikit berbeda dengan perawatan orthodontik konvensional. Memang hal-hal seperti *leveling* dan *alignment* tetap dilakukan akan tetapi pada perawatan sebelum bedah ini perbaikan terhadap gigi berjejal, angulasi dan inklinasi gigi, serta perbaikan lengkung gigi lebih diarahkan pada menempatkan gigi geligi pada posisi yang ideal terhadap basis tulang pada setiap rahang. Hal ini karena perawatan yang akan dilakukan adalah dengan memperbaiki kelainan skeletalnya.

Menempatkan gigi geligi pada posisi yang ideal terhadap basis tulang rahang atau disebut dekompensasi inilah yang harus dipahami oleh orthodontis dalam perawatan orthodonti sebelum dilakukan bedah orthognatik.

Sehingga pada saat tahap dekompensasi ini selesai dan akan memasuki ke tahap bedah, keadaan gigi geligi sering membuat pasien tidak nyaman.^{2,3,4} Setelah tahap dekompensasi ini, persiapan awal dari bedah orthognatik baru dimulai, seperti pembuatan *interocclusal wafer splint* dan pemasangan kawat berdiameter besar dengan bentuk

rectangular sebagai stabilitas bagi gigi dan tulang. Pada kawat *rectangular* ini juga ditempelkan *hooks* yang bertujuan sebagai kaitan kawat pada *intermaxillary fixation*.³

Beberapa ahli menentukan indikasi untuk perawatan bedah orthognatik ini berbeda-beda, akan tetapi bila dilihat secara umum indikasi suatu perawatan kombinasi ini adalah suatu maloklusi yang parah yang tidak mungkin diperbaiki hanya dengan perawatan orthodontik konvensional saja untuk mendapatkan suatu hasil yang baik.³ Biasanya dilakukan pada pasien dewasa, mengingat pertumbuhan dan perkembangan tulang sudah melewati puncak pertumbuhannya.

Jadi tujuan dari perawatan kombinasi ini adalah untuk perbaikan estetik wajah, fungsi oklusi, fungsi bicara, sehingga diperoleh kesehatan mulut dan wajah yang optimal, kestabilan hasil perawatan dan minimalnya kematian jaringan diakhir perawatan orthodontik.^{1,2}

Woods dkk, melakukan perawatan orthodontik sebelum bedah ini secara detail dan terkoordinasi dalam 3 arah, yaitu arah sagital, vertikal dan transversal.⁴ Beberapa peneliti umumnya juga melakukan hal yang sama, hanya saja mereka tidak secara khusus membagi dalam 3 arah.

Setelah tahap bedah orthognatik selesai, kemudian dilakukan perawatan orthodontik lagi, dimana tahap ini dimulai setelah terlihat adanya tanda-tanda kesembuhan awal setelah bedah. Perawatan orthodontik pada tahap ini biasanya dilakukan untuk memperbaiki hubungan oklusi antara gigi geligi rahang atas dan rahang bawah.

Setelah perawatan orthodontik yang membutuhkan waktu lebih kurang satu tahun selesai, dilanjutkan dengan penggunaan alat retensi lepasan. Alat retensi lepasan ini digunakan 24 jam selama 6 bulan. Dan 6 bulan berikutnya digunakan hanya pada malam hari saja.

Kesimpulan

Perawatan kombinasi orthodontik dengan bedah orthognatik merupakan salah

satu perawatan pilihan untuk kasus maloklusi dengan kelainan skeletal yang parah, biasanya pada maloklusi skeletal kelas II atau skeletal kelas III. Pada kasus seperti ini sering dijumpai keluhan terhadap tampilan wajah, gangguan fungsi pengunyahan dan gangguan fungsi bicara.

Dekompensasi dilakukan oleh orthodontis untuk mempersiapkan gigi geligi dan tulang rahang pada keadaan dimana siap dilakukan bedah orthognatik. Dekompensasi ini tidak sama dengan perawatan orthodontik konvensional oleh karena itu akan menimbulkan rasa kurang nyaman pada pasien. Untuk itu komunikasi antara dokter gigi dan pasien sangat penting dalam perawatan orthodontik dengan bedah orthognatik.

Perawatan orthodontik setelah bedah orthognatik adalah untuk memperoleh oklusi, inklinasi dan angulasi gigi yang baik. Bila memungkinkan mendekati keadaan seperti yang digambarkan oleh Andrew dalam *six keys of normal occlusions*.

Daftar Pustaka

1. MDS Luciano. Surgical-Orthodontic Correction of Dentofacial and Craniofacial Deformities. *Internet*. 2001.
2. Barnard D, Birnie D. Scope and Limitations of Orthognathic Surgery. *Dental Update* 1990; 63-69
3. Proffit WR & Fields HW Jr. *Contemporary Orthodontics*. Mosby Inc. St Louis. 2000:674-706
4. Woods, MG & Wiesenfeld D. *A Practical Approach to Presurgical Orthodontic Preparation*
5. Sarver D. The Role of Orthodontics in the Surgical Treatment of Obstructive Sleep Apnea. *Internet*. 2001.
6. Tuinzing DB, Greebe RB, Dorenbos J. *Surgical Orthodontics Diagnosis and Treatment*. VU University Press. Amsterdam. 1993: 1-34.
7. Woods MG. Clinical Implications of Advances in Orthognathic Surgery. *J. Clin. Orthod.* 6, 1989 : 420-29
8. Woods MG, Wiesenfeld D. Surgically-assisted maxillary expansion. *Aust. Dent. J.* 1997;42: 38-42
9. Hoffman DR. *Surgical Orthodontics*, Dept of Ortho. school of Dentistry, Louisiana State University, New Orleans, USA
10. Rakosi T, Jonas T, Graber TM. *Color Atlas of Dental Medicine. Orthodontics - Diagnosis*. Georg Thieme Verlag, Thieme Medical Publishers Inc New York 1993 :51-54
11. Proffit WR, Turvey TA, Phillips C. Orthognathic surgery: A hierarchy of stability. *Int J Adult Orthod. Orthognath. Surg.* 1996;11:3 :204
12. Dwyer PW. Orthodontic and orthognathic surgical correction of a sever class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998. 113: 125-132
13. Dolce C, Hatch JP, Van Sickels JE, Rugh JD. Rigid versus wire fixation for mandibular advancement : Skeletal and dental changes after 5 years. *Am J Orthod Dentofacial A Orthop* 2002;121:610-9
14. Fish LC, Epker BN. Prevention of Relapse in Surgical-Orthodontic Treatment. *J Clin Orthod* 1986;12:826-41