

**HUBUNGAN ANTARA PERUBAHAN SUDUT BIDANG OKLUSAL TERHADAP PERUBAHAN TINGGI
WAJAH ANTERIOR PADA MALOKLUSI ANGLE KLAS II
DIVISI 1 SETELAH PERAWATAN ORTODONTI DENGAN TEKNIK BEGG**

Devi Yulianti*, Soehardono, Heryumani****

Program Studi Ortodonsia, PPDGS, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada
Staf pengajar Bagian Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada

ABSTRAK

Teknik Begg spesifik untuk merawat kasus maloklusi Angle klas II divisi 1 yang mempunyai keunggulan dalam pembukaan gigitan serta retraksi gigi anterior secara bersamaan. Penggunaan elastik intermaksiler klas II mengakibatkan intrusi gigi incisivus dan ekstrusi gigi molar mandibula yang akan menyebabkan terjadinya rotasi mandibula ke arah bawah dan belakang yang akan berpengaruh terhadap peningkatan pada sudut bidang oklusal dan tinggi wajah anterior. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara perubahan sudut bidang oklusal dengan perubahan tinggi wajah anterior pada maloklusi Angle klas II divisi 1 setelah perawatan ortodontik dengan teknik Begg.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional*. Objek penelitian adalah 21 sefalogram yang telah selesai dirawat ortodontik dan memenuhi kriteria. Variabel yang digunakan adalah perubahan sudut bidang oklusal dan perubahan tinggi wajah anterior. Data yang didapatkan di analisis menggunakan uji korelasi *product moment* Pearson dan selanjutnya dilakukan analisis regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara sudut bidang oklusal dan tinggi wajah anterior dengan $p < 0,05$ pada Maloklusi Angle klas II divisi 1 setelah perawatan dengan teknik Begg. Hubungan positif bermakna menunjukkan bahwa semakin besar perubahan sudut bidang oklusal akan diikuti dengan bertambahnya tinggi wajah anterior.

Kata kunci: Sudut bidang oklusal, tinggi wajah anterior, teknik Begg

ABSTRACT

Begg techniques specific for treating class II division 1 malocclusion and will increase in the occlusal plane angle, this is a result of the rotation of the mandible downward and backward and bite opening on phase 1 due to the use of class II elastic inter maxilla and will be increased the anterior facial height. Changes in anterior facial height showed a reaction of mandible. The purpose on this study aims to determine the relationship between the occlusal plane angle with anterior facial height on malocclusion Angle class II division 1 after orthodontic treatment with the Begg technique. These Research are cross sectional analytic. These subjects were 21 chepalogram craniofacial orthodontic treatment with the criteria. Variable on this study are the occlusal plane angle changes and anterior facial height changes in classification Angle class II division 1. Data collection were analyzed by product moment Pearson analysis, and correlation analysis.

Statistical test of this study that there is significant correlation between changes in the occlusal plane angle with anterior facial height on Angle Malocclusion Class II division 1 before and after treatment with the Begg technique with $p < 0.05$.

Keyword : occlusal plane angle, anterior facial height, begg technique

PENDAHULUAN

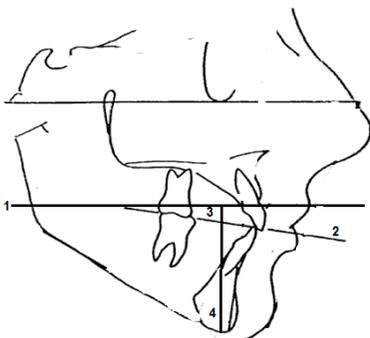
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara perubahan sudut bidang oklusal dengan perubahan tinggi wajah anterior pada maloklusi Angle klas II divisi 1 setelah perawatan ortodontik dengan teknik Begg. Selama perawatan ortodontik, pengendalian dimensi vertikal wajah dengan alat mekanik sangat penting agar tujuan perawatan yang diharapkan dapat tercapai. Gambaran dimensi vertikal wajah dapat dilihat dari sudut bidang palatal yaitu sudut antara bidang S-N dan bidang oklusal terhadap bidang mandibula Frankfort (Bishara, 2001). Sudut bidang oklusal merupakan analisis sefalometri yang pada umumnya digunakan para klinisi untuk mengukur dimensi vertikal wajah. Pengurangan dimensi vertikal ini sangat baik pada kasus-kasus dengan sudut oklusal yang besar (Bilodeau, 1995).

Maloklusi yang terjadi dapat berupa maloklusi horisontal dan vertikal, maloklusi horisontal adalah overjet yang melebihi normal. Salzman (1966) menyebutkan maloklusi

vertikal yang ditemui pada maloklusi klas II adalah deep bite, menurut Bishara (2001) deep bite dapat dikoreksi dengan pembukaan gigitan dengan cara peningkatan tinggi wajah bagian bawah dengan ekstrusi gigi posterior rahang atas dan rahang bawah, proklinasi gigi anterior rahang atas dan rahang bawah, intrusi gigi anterior rahang atas dan rahang bawah serta kombinasi dari dua atau lebih cara tersebut. Begg dan Kesling (1977) menjelaskan bahwa perawatan dengan teknik Begg mempunyai keunggulan pada pembukaan gigitan yaitu retraksi gigi anterior rahang atas dan rahang bawah mengalami intrusi.

Horn (1992), dalam penelitiannya mendapatkan bahwa tinggi wajah posterior dan anterior serta perubahan-perubahan relatif pada dua nilai tersebut berhubungan dengan jumlah reaksi mandibula yang terjadi selama perawatan maloklusi klas II skeletal. Dengan adanya *anchorage bend* pada kawat busur dan gaya vertikal dari elastik klas II mengakibatkan gigi molar mandibula ekstrusi, gigi incisivus rahang atas retraksi dan gigi incisivus

rahang bawah intrusi (Fletcher, 1981). Mekanisme kerja alat cekat dengan teknik Begg dengan gaya ringan akan menghasilkan intrusi dan retraksi gigi anterior sementara gigi molar penjangkar mendapat gaya tipping dan gaya unkit. Alat cekat teknik Begg dengan gaya yang ringan akan menghasilkan gerak tipping ke arah palatal dan distal gigi anterior rahang atas untuk pengurangan overjet oleh karena pengaruh tarikan elastik intermaksiler klas II (Singh, 2008). Terungkitnya gigi molar penjangkar dan intrusi gigi anterior mandibula akan menyebabkan mandibula berputar ke bawah dan belakang, sehingga sudut bidang oklusal berubah dan menyebabkan tinggi wajah anterior bertambah. Perawatan kasus maloklusi klas II divisi 1 pada saat pembukaan gigitan, gigi molar penjangkar terungkit terutama molar mandibula. Akibat pembukaan gigitan terjadi perubahan dimensi vertikal wajah yang ditandai dengan perubahan sudut mandibula Frankfort, sudut bidang oklusal, tinggi wajah anterior maupun posterior (Fletcher, 1981)



Gambar 1. Tinggi wajah anterior (Me-PP)

Keterangan:

1. Frankfort Horisonta
2. Bidang oklusal,
3. Sudut Bidang oklusal,
4. Tinggi wajah anterior

Pengukuran tinggi wajah anterior ditentukan berdasarkan titik referensi Menton dan *Palatal Plane*. Tinggi wajah Anterior adalah garis linier dari titik *Menton* (Me) tegak lurus ke bidang palatal (Horn, 1992).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional*, yaitu pengamatan sebelum dan sesudah perawatan untuk dilihat ada tidaknya perubahan pada waktu yang sama. Subjek penelitian adalah 21 *cephalogram* kraniofasial dari pasien yang telah selesai dirawat ortodontik di klinik Ortodonsia RSGM Dr. Soedomo Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta periode 2000-2012, dengan kriteria umur 18-35 tahun, maloklusi angle klas II divisi 1, pencabutan keempat premolar pertama, selesai perawatan ortodontik dengan teknik Begg. Variabel yang digunakan adalah Perubahan sudut bidang oklusal dan perubahan tinggi wajah anterior

anterior pada Klasifikasi maloklusi Angle klas II Divisi 1.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil pengukuran perbedaan linier dan anguler sebelum dan sesudah perawatan diketahui rerata dan simpangan baku dari perubahan sudut bidang oklusal dengan perubahan tinggi wajah anterior seperti dapat dilihat dalam tabel 1

Tabel 1. Nilai rerata dan simpangan baku dari pengukuran perubahan sudut bidang oklusal dengan perubahan tinggi wajah anterior.

Variabel	Perubahan	
	Rerata	X ± SB
X	2,09	2,09±0,65
Y1	2,40	2,40±1,29

Keterangan:

ΔX : Perubahan sudut bidang oklusal ($^{\circ}$)

$\Delta Y1$: Perubahan tinggi wajah anterior (mm)

Besar, arah dan keeratan hubungan antara perubahan sudut bidang oklusal dan perubahan tinggi wajah anterior, tinggi wajah posterior dan ratio tinggi wajah dan besar kontribusi pengaruh perubahan masing-masing variabel dapat diketahui dengan uji korelasi *product moment* Person yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji korelasi hubungan antara perubahan sudut bidang oklusal dengan perubahan ratio tinggi wajah.

Variabel	Koefisien Korelasi (r)	Kemaknaan (p*)	Koef. Determinasi (%)
$\Delta X - \Delta Y$	+ 0,477	0,029	22,7

Keterangan:

X : Perubahan sudut bidang oklusal

Y : Perubahan tinggi wajah anterior

*) : Bermakna untuk $P < 0,05$

PEMBAHASAN

Dari hasil di atas, dapat diartikan bahwa hubungan antara perubahan sudut bidang oklusal dengan perubahan tinggi wajah anterior pada maloklusi Angle klas II divisi 1 setelah perawatan ortodontik dengan teknik Begg mempunyai hubungan yang bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan ortodontik dengan teknik Begg akan meningkatkan besar sudut bidang oklusal yang juga akan mengakibatkan terjadi peningkatan tinggi wajah. Perubahan tinggi wajah anterior sebelum dan sesudah perawatan menunjukkan peningkatan dengan rentangan berkisar antara 0,65 – 4,35 mm. Ada beberapa pendapat penyebab bertambahnya tinggi wajah anterior, menurut Mc Dowel dan Baker (1991), disebabkan karena adanya pembukaan gigitan pada teknik Begg yang mengakibatkan tinggi wajah anterior bertambah panjang dan juga

adanya ekstrusi gigi molar dan intrusi gigi incisivus, sedangkan menurut Dyer dkk (1991), disebabkan oleh ekstrusi gigi molar atas dan bawah saja. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Vaden dkk (1994) yang menyatakan bahwa pasien dengan maloklusi klas II yang telah dilakukan perawatan ortodontik akan mengalami perubahan tinggi wajah anterior akibat adanya intrusi gigi incisivus dan ekstrusi gigi molar. Besarnya hubungan antara perubahan dari sudut bidang oklusal dengan tinggi wajah anterior pada penelitian ini menunjukkan bahwa setiap sudut bidang oklusal berubah 1 derajat, maka tinggi wajah anterior akan bertambah 0,941 mm.

Penyebab dari peningkatan besar sudut bidang oklusal adalah akibat dari rotasi mandibula ke bawah dan ke belakang karena pemakaian elastik klas II intermaksilaris yang akan menyebabkan wajah bertambah tinggi di bagian anterior dan ratio perubahan tinggi wajah anterior ini menunjukkan adanya reaksi mandibula. Dukungan reaksi mandibula merupakan kriteria keberhasilan perawatan orthodontik dalam mencapai keseimbangan dan keharmonisan wajah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai hubungan antara perubahan sudut bidang oklusal dengan perubahan tinggi wajah anterior, tinggi wajah posterior dan rasio tinggi wajah pada maloklusi Angle klas II divisi 1 setelah perawatan dengan teknik Begg dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara perubahan sudut bidang oklusal dengan tinggi wajah anterior, yaitu semakin besar perubahan sudut bidang oklusal akan diikuti dengan bertambahnya tinggi wajah anterior.

SARAN

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil berupa perubahan dari sudut bidang oklusal dan tinggi wajah anterior. Berdasarkan hal tersebut penulis menyarankan dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh besarnya overjet dan overbite terhadap tinggi wajah anterior pada perawatan ortodontik dengan teknik Begg

DAFTAR PUSTAKA

- Begg, P.R., and Kesling P.C., 1977, *Begg Orthodontic Theory and Technique*, 3rd ed, W.B. Saunders Co., Philadelphia, p.411-16.
- Bishara, S.E., 2001, *Textbook of Orthodontics*, W.B. Saunders Company, Philadelphia, p. 89-90, 223-224, 253-254.

- Fletcher, G.G.T., 1981, *The Begg Appliance and Technique*. John Wright & Sons (Printing) Ltd, Briston. p. 73-75.
- Gianelly, A.A., and Goldman, H.M., 1976, *Biologic Basic of Orthodontics*, 116-144, Lea & Febiger, Philadelphia.
- Graber, T.M. and Swain, B.F., 2011, *Orthodontics, Current Principles and Techniques*, Mosby Company., St.Louis, Missouri, p.59-64, 415-37, 518-19, 588-609.
- Horn, A.J., 1992, Facial Height Index, *Am.J.Orthod. Dentofac. Orthop.*, 102 (2): p. 180-6.
- Mc Dowell, E.H., Baker, I.M., 1991, The Skeletodental Adaptations in Deep Bite Correction, *Am. J Orthod. Dentofac, Orthop.*, 100 (4): p.370-375.
- Proffit, W.R., Fields, Jr.H.W., Saver, D.M., 2013, *Contemporary Orthodontics*, 5ed, St. Louis, The CV. Mosby Company, p.567-589.
- Salzmann, J.A., 1966, *Orthodontics, Principles and Prevention*, 2nd ed, vol I, J.B. Lippincott company, Philadelphia, p.8-13, 244-47.
- Sharp, C., Harkness, M., and Herbison, P., 2007, Vertical Changes in Treated and untreated class II divisi 1 Malocclusion, *Aust. Orthod. J*, 23 (2): p.114-120.
- Vaden, J.L., 1998, Nonsurgical Treatment of the patient with vertical discrepancy, *Am.J.Orthod. Dentofac. Orthop.*, 113 (5): p. 567-582