

Perbedaan Posisi Bibir Setelah Perawatan Ortodonti Dengan Ekstraksi Premolar Pertama Menggunakan Analisis Ricketts (Kajian pada Sefalogram Lateral di Klinik Ortodontis Bandung)

¹Diandra Christina, ²Yuniar Zen

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

²Staf Pengajar Bagian Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

E-mail: zenyuniar@yahoo.co.id

ABSTRACT:

Background: The difference in facial profile after orthodontic treatment is important in orthodontic treatment as one of the goals of orthodontic treatment is to improve facial esthetic. Convex facial profiles that require first premolar extraction are the most common complaints of orthodontic patients in Asia. This profile is characterized by an increased lip profile procumbency. Therefore, any difference in the position of the lips from before and after orthodontic treatment is needed to be evaluated. Some studies proved that there was a significant difference in lip position after orthodontic treatment with the extraction of the first premolar teeth. Ricketts analysis is widely used to determine clinical differences in lip position. **Objective:** To determine the difference in lip position after orthodontic treatment with extraction of the first premolar using Ricketts analysis. **Methods:** This study was observational analytic with a cross-sectional study design. The study was conducted on 30 samples of lateral cephalogram radiographs before and after treatment at Orthodontist Clinic Bandung. The difference in lip position after orthodontic treatment and extraction of the first premolar teeth was determined using the Ricketts analysis. The measurement results were statistically analyzed with paired T-tests. **Result:** There was a difference in the position of the upper and lower lips after orthodontic treatment with first premolar extraction with $p < 0.001$. The distance of the upper and lower lips to the E-line after orthodontic treatment with first premolar extraction was different than before treatment. **Conclusion:** There is a significant difference of upper and lower lip position before and after orthodontic treatment with first premolar extraction.

Keywords: Convex, Lateral Cephalogram, Ricketts Analysis, Premolar Extraction

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan perawatan ortodonti adalah meningkatkan estetika wajah.¹ Keluhan pasien ortodonti paling banyak adalah maloklusi dengan profil wajah konveks.² Maloklusi adalah suatu kondisi yang menyimpang dari oklusi normal yang disebabkan karena penyimpangan dari perkembangan normal.¹ Kasus dengan profil wajah konveks umumnya memiliki ciri gigi insisivus atas dan gigi insisivus bawah yang protrusif, dan meningkatnya kecebungan profil bibir^{3,4} sehingga pasien mengeluhkan estetika yang tidak menyenangkan. Perawatan pada profil wajah konveks umumnya memerlukan pencabutan premolar pertama lalu dilakukan retraksi gigi insisivus dengan piranti ortodonti cekat sehingga dapat terjadi perbedaan posisi bibir.⁵ Piranti ortodonti cekat merupakan salah satu alat ortodonti yang dapat dilekatkan pada permukaan gigi dan tidak dapat dilepas oleh pasien dan harus dilakukan oleh seorang ortodontis yang sesuai kompetensinya.⁶

Analisis Ricketts umum digunakan untuk mengetahui perbedaan posisi bibir. Garis referensi yang digunakan dalam Ricketts digambarkan dari ujung hidung ke pogonion dan disebut sebagai *esthetic line* atau *E-line*.⁷ Cara mengukur posisi bibir atas dengan menghitung jarak (mm) dari *Labrale superius* (Ls) ke *E-line* sedangkan posisi bibir bawah diukur dengan menghitung jarak dari *Labrale inferius* (Li) ke *E-line*.⁸ *Labrale Inferius* (Li) yaitu titik paling anterior dari bibir bawah sedangkan *Labrale Superius* (Ls) adalah titik paling anterior dari bibir atas, dan *tip of nose* (Pr) berarti ujung hidung.⁹ (Gambar 1)



Gambar 1. Analisis Ricketts⁷

Dalam analisis Ricketts, posisi bibir yang normal terhadap *E-line* adalah bibir atas terhadap *E-line* adalah 2-3mm di belakang *E-line* sedangkan untuk bibir bawah adalah 1-2 mm di belakang *E-line*.⁷ Pada profil wajah konveks posisi bibir dikatakan normal apabila tidak lebih dari 2 mm atau sedikit menyentuh *E-line* dan pada profil wajah konkaf, posisi bibir tidak lebih dari 2 mm di belakang *E-line*.¹⁰ Analisis ini dapat digunakan pada analisis sefalogram lateral maupun fotografi profil wajah untuk menilai posisi anteroposterior bibir atas dan bibir bawah.¹¹

Penelitian perbedaan posisi bibir sudah dilakukan di Indonesia oleh Kusnoto dengan hasil penelitian tersebut menyebutkan perbedaan posisi bibir atas sebanyak 4,48 mm dan bibir bawah berkurang sebanyak 6,08 mm dengan garis referensi *S-True vertical line*.¹² Penelitian oleh Huqh.,dkk melihat perbedaan posisi bibir setelah ekstraksi premolar pertama menggunakan metode analisis Ricketts. Hasil penelitian tersebut menunjukkan posisi bibir atas berkurang sebanyak 1,34 mm dan bibir bawah berkurang sebanyak 1,11 mm.¹³ Namun, penelitian yang dilakukan oleh Suhatcha dan Smorntree menunjukkan mundurnya perbedaan posisi bibir atas hanya berkurang sebesar 0,3 mm dan bibir bawah bertambah 0,6 mm setelah ekstraksi premolar pertama.⁴ Berdasarkan dua latar belakang yang berlawanan tersebut, penulis ingin mengetahui posisi bibir sebelum dan setelah perawatan ortodonti dengan ekstraksi premolar pertama menggunakan analisis Ricketts di salah satu Klinik Ortodontis di Bandung karena perawatan ortodonti dengan pencabutan keempat premolar pertama menggunakan piranti ortodonti cekat harus dilakukan oleh seorang ortodontis yang berkompeten.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain studi potong silang menggunakan sefalogram lateral. Populasi pada penelitian ini adalah pasien ortodonti dengan ortodonti cekat di salah satu Klinik Ortodontis Bandung yang dikerjakan oleh seorang Ortodontis. Sampel penelitian diambil dari sefalogram lateral pasien ortodonti di Klinik Ortodontis Bandung dengan besar sampel 30. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober – Desember 2020.

Cara penelitian dimulai dengan *tracing* sefalogram lateral dengan membuat anatomi jaringan lunak wajah. Penentuan titik sefalometri jaringan lunak. Setelah itu, membuat garis referensi *E-line*. Pengamatan perbedaan posisi bibir atas dan bawah sebelum dan sesudah perawatan ortodonti berdasarkan analisis Ricketts. Setiap sampel dilakukan pengukuran sebanyak dua kali pada hari yang sama di waktu pagi pada pukul 08.00-10.00 dan siang pada pukul 15.00-17.00. Data dikumpulkan dan dilakukan tabulasi hasil pengukuran yang diperoleh

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis posisi bibir sebelum dan setelah perawatan ortodonti di Klinik Ortodontis didapatkan rata-rata posisi bibir atas sebelum dan sesudah perawatan masing-masing sebesar 3,32 mm dan 1,13 mm sehingga bibir atas mengalami rata-rata perbedaan posisi sebesar 2,19 mm. Kemudian rata-rata posisi bibir bawah sebelum dan sesudah perawatan masing-masing sebesar 5,34 mm dan 2,48 mm, sehingga bibir bawah mengalami rata-rata perbedaan sebesar 2,86 mm. (Tabel 1)

Tabel 1. Tabel Perbedaan Variabel Bibir Atas dan Bibir Bawah

Variabel	Sebelum Perawatan	Setelah Perawatan	Rata-rata Perbedaan
Bibir Atas (mm)	3,32	1,13	-2,19
Bibir Bawah (mm)	5,34	2,48	-2,86

Tabel 2. Hasil Uji T-berpasangan Posisi Bibir Sebelum dan Setelah Perawatan Ortodonti

Variabel	Rata-rata Perbedaan	Paired T-Test	P-Value	Kesimpulan
Bibir Atas	-2,19	7,123	0,001	Perbedaan Signifikan
Bibir Bawah	-2,86	6,394	0,001	Perbedaan Signifikan

Berdasarkan tabel 2 tentang hasil uji T-berpasangan, nilai signifikansi (*P-Value*) pada posisi bibir atas dan posisi bibir bawah masing-masing lebih besar dari 0,05. Oleh sebab itu, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan posisi bibir atas dan bawah setelah perawatan ortodonti dengan ekstraksi premolar pertama.

PEMBAHASAN

Hasil analisis posisi bibir setelah perawatan ortodonti dengan ekstraksi premolar pertama di Klinik Ortodontis Bandung menunjukkan hasil ada perbedaan signifikan hasil posisi bibir atas -2,19 mm sedangkan pada posisi bibir bawah memiliki rata-rata perbedaan posisi bibir sebesar -2,86 mm. Tanda negatif merupakan posisi bibir berkurang. Hasil ini sesuai dengan penelitian Kusnoto dengan posisi bibir atas berkurang sebanyak 4,48 mm dan bibir bawah berkurang sebanyak 6,08 mm. Penelitian tersebut menggunakan garis referensi yang dibentuk tegak lurus *sella-nasion* minus 7 ° melalui *sella*¹² sedangkan pada penelitian ini menggunakan garis referensi *E-line*.

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Huqh.,dkk menggunakan analisis Ricketts untuk melihat posisi bibir setelah ekstraksi premolar pertama, hasil penelitian tersebut menunjukkan posisi bibir atas berkurang sebanyak 1,34 mm dan bibir bawah berkurang sebanyak 1,11 mm.¹³ Menurut Prima.,dkk, perbedaan posisi bibir atas dipengaruhi oleh gigi anterior atas karena umumnya bibir atas berkontak dengan gigi anterior atas sedangkan bibir bawah hampir selalu berkontak dengan gigi anterior atas dan bawah sehingga perbedaan posisi bibir bawah dipengaruhi oleh gigi anterior atas dan bawah.¹⁴ Selain itu, perbedaan posisi bibir juga dipengaruhi oleh ketebalan bibir dan posisi bibir bawah. Pengaruh retraksi gigi insisivus terhadap perbedaan posisi bibir akan lebih besar pada bibir yang tipis dibandingkan pada bibir yang tebal.¹⁵

Pada penelitian ini posisi bibir atas dan bawah setelah perawatan ortodonti adalah 1,13 mm dan 2,48 mm di depan *E-line*. Hal ini berbeda dengan relasi normal menurut Ricketts yaitu posisi bibir atas berada 2-3 mm di belakang *E-line* sedangkan bibir bawah 1-2 mm di belakang *E-line* karena nilai tersebut merupakan nilai rata-rata posisi bibir pada ras Kaukasoid.⁷ Pada profil wajah konveks, posisi bibir tidak lebih dari 2 mm di depan *E-line* atau sedikit menyentuh *E-line* sedangkan pada penelitian ini posisi bibir atas sedikit melebihi nilai normal.¹⁰ Namun, hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Kusnoto pada ras deuto melayu, posisi bibir atas dan bawah berada di depan *E-line*.¹²

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada perbedaan posisi bibir atas dan bibir bawah setelah perawatan ortodonti dengan ekstraksi premolar pertama dengan $p < 0,001$.
2. Jarak bibir atas dan bibir bawah terhadap *E-line* setelah perawatan ortodonti dengan ekstraksi premolar pertama berbeda dibanding sebelum perawatan. Posisi bibir atas dan bawah yang berkurang sehingga mendekati *E-line*.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada

DAFTAR PUSTAKA

1. Proffit W., Fields H., Sarver MD. Contemporary Orthodontics. 5th ed. Missouri: Elsevier Mosby, 2013:4,6,11.
2. Al Taki A, Guidoum A. Facial profile preferences, self-awareness and perception among groups of people in the United Arab Emirates. *J Orthod Sci* 2014; 3: 55.
3. Rahmawati E. Perawatan Maloklusi Kelas I Bimaksiler Protrusi disertai Gigi Berdesakan dan Pergeseran Midline menggunakan Teknik Begg. 2013; 20: 224–230.
4. Maetevorakul S, Viteporn S. Factors influencing soft tissue profile changes following orthodontic treatment in patients with class ii division 1 malocclusion. *Prog Orthod* 2016; 17: 1–8.
5. Sanofer AA. Soft Tissue Profile Changes Following Treatment with All Four First Premolars in Bimaxillary Protrusion Cases – Research Article. *IOSR J Dent Med Sci* 2015; 14: 2279–861.
6. Singh G. Textbook of Orthodontics. 2nd ed. New Delhi: Jaypee, 2007:419.
7. Rakosi T. An Atlas and Manual of Cephalometric Radiography. England: Mosby, 1982:92-95.
8. Kojo M, Nishiura A, Yamagata S, et al. Effect of premolar extractions on the soft-tissue profile of female adult Japanese orthodontics patients. *J Osaka Dent Univ* 2016; 50: 63–71.
9. Rakosi T, Jonas I, Graber TM. Color Atlas of Dental Medicine Orthodontic-Diagnosis. 1st ed. New York: Thieme Medical Publishers, Inc, 1993:179-181.
10. Fitriyani N, Ardani IGAW, Rusdiana E. Garis estetik menurut Ricketts pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga (Ricketts esthetic line of dental student of Universitas Airlangga). *Dent J (Majalah Kedokt Gigi)* 2013; 46: 92.
11. Asad S, Kazmi F, Mumtaz M, et al. Assessment of antero-posterior position of lips: e-line- s-line. *Pakistan Oral Dent J* 2011; 31: 84–87.
12. Kusnoto J, Kusnoto H. The effect of anterior tooth retraction on lip position of orthodontically treated adult Indonesians. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2001; 120: 304–307.
13. Mohamed Z. Ul Huqh, Rozita Hassan, Suhaila B. Zainal Abidin, Mohmed I.A. Karobari MAY. Rickett's and Holdaway Analysis Following Extraction of Four Premolars and Orthodontic Treatment in Bimaxillary Protrusion Female Malays. *J Int Oral Heal* 2020; 8.
14. Prima F, Iman P, Sutantyo D. Hubungan Retraksi Gigi Anterior dengan Bentuk Bibir pada Perawatan Protrusif Bimaksilar dengan Teknik Begg. *Maj Kedokt Gigi Indones* 2013; 20: 146.
15. Alkadhi RM, Finkelman MD, Trotman CA, et al. The role of lip thickness in upper lip response to sagittal change of incisor position. *Orthod Craniofac Res* 2019; 22: 53-57.