

PERUBAHAN POSISI BIBIR BAWAH PADA PERAWATAN ORTODONTI DENGAN PENCABUTAN PADA MALOKLUSI KELAS II DIVISI 1

Albert Suryaprawira*

*Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Univ. Prof. Dr. Moestopo (Beragama), Jakarta
Korespondensi: Albert Suryaprawira, dr_alberts@yahoo.com

ABSTRAK

Latar belakang: maloklusi adalah kelainan pada gigi dan mulut yang terjadi sejak masa anak-anak pada periode gigi bercampur. Perawatan ortodonti tidak hanya ditujukan untuk gigi saja, akan tetapi juga untuk memperbaiki penyimpangan morfologis dan komplek dentofasial. Kasus Kelas II Divisi 1 memiliki angka insidensi 20 persen. Dalam perawatan ortodonti, untuk mendapatkan ruangan salah satu metode yang digunakan adalah pencabutan gigi premolar yang dapat mempengaruhi kondisi jaringan lunak mulut terutama posisi bibir bawah pasien ke arah yang lebih mundur dari sebelum perawatan. Namun respon dari jaringan lunak memang berbeda pada setiap individu. **Tujuan:** penelitian bertujuan untuk mengetahui perubahan posisi bibir bawah pada perawatan ortodonti dengan pencabutan. **Metode:** penelitian ini berjenis analitik observasional dengan sampel 20 pasien yang diukur posisi bibir bawahnya menggunakan metode analisa sefalometri *E-Line* yang kemudian diuji dengan statistik T berpasangan. **Hasil:** didapatkan *p value* sebesar 0.000 artinya terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line*. Rata-rata (*mean*) posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* sebelum perawatan adalah 1 (standar deviasi 0.214) dan setelah perawatan adalah sebesar -0.7 (standar deviasi 0.202). Maka secara statistik terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* ke arah posterior. **Kesimpulan:** pada kasus ortodonti dengan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri yang mengakibatkan adanya pergerakan gigi ke arah posterior maka terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* ke arah posterior pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1.

Kata kunci: Posisi Bibir Bawah, *E-line*, Kelas II Divisi 1

ABSTRACT

Backgorund: malocclusion is a misalignment or incorrect relation between the teeth which onset since mixed dentition period. Orthodontic treatment is not only to correct tooth position but also to fix a malrelation in morfologic and dentofacial complex problems. Class II Division 1 Malocclusion has an incidence of 20 percent of population. One of the methods to obtain space to correct the malocclusion is by extraction of premolars which could effect the soft tissue around face mainly the lower lip position which could be moved to posterior compare to before treatment. But the response is individual. **Purpose:** to determine the change in the position of the lower lip in orthodontic treatment with extractions. **Methods:** This is an observational analytic research with 20 samples of patients which measuring their lower lip position using *E-line* cephalometric analysis which then analysed by paired t-tets. **Results:** With *p value* of 0.000, this research shows a changing of lower lip to *E-Line*. The mean value of lower lip to *E-Line* before treatment is 1 (deviation standard 0.214) and after treatment is -0.7 (deviation standard 0.202). Then statistically it could be explained that there is a change of lower lip to *E-Line*. **Conclusion:** There is a change of lower lip to *E-Line* in orthodontic treatment with premolar extraction in patients with Class II Division 1 Malocclusion.

Keywords: Lower Lip Position, *E-line*, Class II Division 1

PENDAHULUAN

Maloklusi adalah kelainan pada gigi dan mulut yang terjadi sejak masa anak-anak pada periode gigi bercampur. Maloklusi bukan keadaan yang terjadi secara tiba-tiba dan ber-

sifat dinamis. Saat ini perawatan maloklusi sudah dilakukan sejak dini untuk mengurangi derajat keparahan maloklusi di kemudian hari.^{1,2,3} Pemilihan terhadap perawatan ortodonti merupakan penilaian secara subjektif yang tergantung pada tingginya ke-

parahan maloklusi, peningkatan fungsi dari gigi geligi, peningkatan kesehatan mulut dan gigi geligi, serta peningkatan estetika wajah yang terpengaruh pula pada faktor psikologis, sosiodemografi dan psikososial. Perawatan tidak hanya ditujukan untuk gigi saja, akan tetapi juga untuk memperbaiki penyimpangan morfologis dan komplek dentofasial. Morfologi kraniofasial berarti bentuk dari kraniofasial merupakan kesatuan antara komponen jaringan lunak dan keras yang membentuk kranium dan wajah.^{1,4,5} Perawatan ortodonti bertujuan merawat kasus-kasus kelainan susunan gigi geligi selain pertimbangan dengan perawatan piranti ekat (*fixed appliance*) atau piranti lepasan (*removable appliance*). Perawatan piranti cekat adalah perawatan ortodonti yang modern dan mempunyai kelebihan tersendiri. Piranti cekat terpasang permanen pada gigi geligi sehingga kontrol gaya tidak terabaikan dan kontinyu. Sedangkan piranti lepasan (*removable*) merupakan alat ortodonti yang sangat memerlukan kooperatif pasien untuk terus memakai alat tersebut karena jika tidak teratur pergerakan gigi geligi akan terabaikan.^{6,7} Menurut British Standard Institute, maloklusi dental dibagi menjadi 3 klasifikasi, yaitu Kelas I, II dan III. Untuk maloklusi Kelas II dibagi lagi menjadi Divisi 1 dan Divisi 2. Definisi untuk maloklusi Kelas II Divisi 1 adalah tepi insisal gigi geligi anterior bawah terletak lebih posterior terhadap permukaan singulum gigi geligi anterior atas yang menyebabkan peningkatan ukuran jarak gigit dan tumpang gigit yang disertai posisi gigi anterior atas yang protrusi. Maloklusi ini memiliki angka insidensi sekitar 20 persen.^{8,9} Posisi gigi geligi yang tidak baik atau malrelasi lengkung geligi di luar batas kewajaran yang dapat diterima disebut maloklusi. Maloklusi dapat disebabkan oleh kelainan gigi berupa kelainan letak, ukuran, bentuk, dan jumlah gigi. Gigi geligi akan mudah terserang karies karena sisa makanan akan mudah terjebak di antara gigi geligi yang berdesakan tersebut. Jaringan penyangga gigi, dalam hal ini gusi dan jaringan periodontal, juga akan mengalami gejala patologis karena adanya perlekatan plak dari sisa makanan. Gigi akan mudah mengalami kegoyangan dan kemudian tanggal bila jaringan penyangga mengalami infeksi yang lebih parah.^{10,11} Dalam perawatan ortodonti, untuk mendapatkan ruangan yang akan digunakan untuk memperbaiki posisi gigi yang berjejal atau pun memundurkan posisi gigi depan yang protrusi, salah satu metode yang dapat digunakan pencabutan gigi. Pencabutan gigi ini merupakan perawatan kamufase pada pasien dengan Maloklusi Skeletal Kelas II dengan posisi gigi depan atas yang protrusi. Metode ini dapat diterapkan pada pasien Maloklusi Dental Kelas II Divisi 1 atau pun Divisi II. Pilihan untuk melakukan pencabutan gigi ada beberapa macam. Namun, biasanya gigi yang paling sering dilakukan pencabutan adalah gigi premolar pertama atau kedua permanen.^{11,12} Pencabutan gigi dalam perawatan ortodonti akan mempengaruhi kondisi jaringan lunak

mulut terutama daerah sekitar bibir pasien. Pasien yang dilakukan perawatan ortodonti dengan pencabutan gigi premolar akan menunjukkan posisi bibir yang lebih mundur dari sebelum perawatan ortodonti. Hal ini juga akan berpengaruh pada bibir bawah. Pemilihan gigi premolar pertama atau kedua yang akan dicabut, juga berpengaruh pada hasil perawatan. Namun respon dari jaringan lunak memang berbeda pada setiap individu.¹³ Penelitian yang berkaitan dengan perubahan jaringan lunak wajah akibat perawatan ortodonti belum banyak dilakukan terutama dikarenakan keterbatasan parameter yang dapat digunakan sebagai alat ukur dan metodologi yang ada (seperti jumlah sampel dan variabel). Salah satu alat ukur yang digunakan untuk menganalisa respon jaringan lunak mulut termasuk bibir bawah adalah analisa dengan menggunakan *Ricketts' E-Line*.¹⁴ Analisa sefalometri dengan menggunakan metode *E-Line* adalah dengan mengukur jarak bibir bawah terhadap garis *E-Line*. Garis *E-Line* adalah garis yang menghubungkan ujung hidung dan jaringan lunak dagu. Dalam keadaan yang seimbang, letak bibir bawah berada pada 2 mm (± 2 mm) posterior dari garis *E-Line*.^{11,14} Dengan adanya analisa sefalometri menggunakan garis *E-Line* sebagai acuan untuk mengukur posisi atau letak dari bibir bawah, maka kita dapat mengukur reaksi jaringan lunak mulut terutama bibir bawah setelah perawatan ortodonti dengan pencabutan gigi premolar.¹⁸

Maloklusi.

Gigi yang tidak beraturan dan protrusif merupakan suatu tanda dari terjadinya maloklusi. Penyimpangan letak gigi atau lengkung gigi di luar batas kewajaran yang dapat diterima disebut maloklusi. Maloklusi dapat disebabkan oleh kelainan gigi berupa kelainan letak, ukuran, bentuk, jumlah gigi, dan kondisi struktur susunan geligi yang tidak dalam keadaan seimbang dengan ukuran morfologi rahang, atau dengan struktur fasial atau kranium sehingga dapat mengganggu perkembangan normal jaringan, fungsi ataupun sifat psikis. Malrelasi lengkung geligi dapat terjadi pada orientasi *sagital, transversal, vertikal, transsagital, gitoverikal, vertikotransversal, transsagittalvertikal* dan *horisontal*.¹⁵

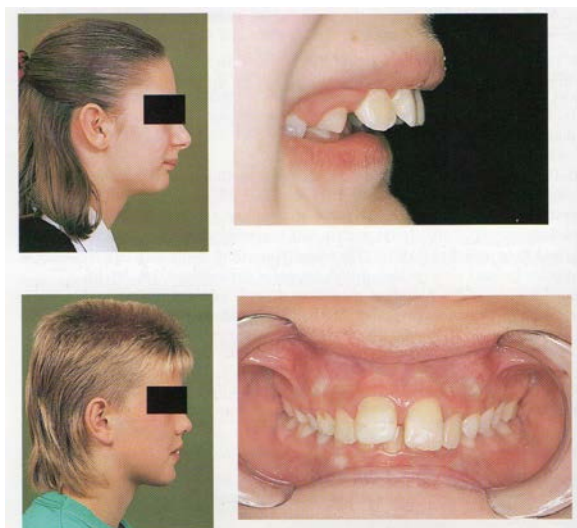
Terdapat beberapa faktor penyebab maloklusi. Faktor genetik merupakan penyebab utama maloklusi, sedang faktor lingkungan merupakan faktor penunjang untuk terjadinya maloklusi. Maloklusi merupakan suatu kelainan masyarakat modern yang telah maju peradabannya. Faktor lingkungan yang memegang peranan terjadinya maloklusi antara lain jenis diet, bernafas melalui mulut, tekanan saat tidur, dan kebiasaan mendorong lidah.¹⁵

Maloklusi Kelas II Divisi 1.

Menurut British Standard Institute, maloklusi dental dibagi menjadi 3 klasifikasi, yaitu Kelas I, II dan

III. Untuk maloklusi Kelas II dibagi lagi menjadi Divisi 1 dan Divisi 2. Definisi untuk maloklusi Kelas II Divisi 1 adalah tepi insisal gigi geligi anterior bawah terletak lebih posterior terhadap permukaan singulum gigi geligi anterior atas yang menyebabkan peningkatan ukuran jarak gigit dan tumpang gigit yang disertai posisi gigi anterior atas yang protrusi, dapat pula disertai kondisi gigi geligi rahang bawah depan yang retroklinasi. Maloklusi ini memiliki angka insidensi sekitar 20 persen dari populasi. Biasanya terdapat relasi anteroposterior distoklusi atau neutroklusi pada hubungan molar pertama permanen atas dan bawah serta relasi gigi anterior atas yang protrusif disertai dengan peningkatan jarak gigit dan tumpang gigit.⁹

Maloklusi Kelas II Divisi 1 sering kali disertai kelainan gigi berdesakan pada gigi geligi rahang bawah anterior atau faktor lokal lainnya, misalnya kehilangan prematur gigi sulung. Dapat pula disertai dengan kebiasaan buruk seperti menghisap ibu jari, menghisap bibir bawah, penelanan infantile dan bernafas melalui mulut. Dapat pula disertai kelainan gigitan terbuka apabila terdapat kebiasaan buruk.¹²



Gambar 1. Maloklusi Kelas II Divisi 1

Pola skeletal pada arah sagital pada maloklusi Kelas II Divisi 1 dapat berupa maloklusi skeletal Kelas I atau Kelas II. Pada Maloklusi Skeletal Kelas II kadang terdapat kompensasi letak gigi geligi. Relasi skeletal dalam jurusan transversal dapat berupa gigitan silang gigi geligi posterior, namun tidak selalu ada. Bila terdapat gigi geligi posterior dalam posisi gigitan silang unilateral yang menghalangi gigitan normal, maka dapat ditemukan *displacement* mandibula terutama ke arah sagital dan transversal. Jaringan lunak pada Maloklusi Kelas II Divisi 1 biasanya dalam batas normal. Namun terkadang ditemukan ulserasi pada sisi jaringan lunak palatum di gigi geligi depan atas sebagai akibat tumpang gigit yang terlalu dalam dan tidak adanya penghalang oklusal sehingga tepi gigi anterior bawah menyentuh

permukaan palatum. Biasanya terdapat pula kondisi bibir atas yang tidak kompeten. Oleh karenanya, gigi geligi anterior atas sering mengalami trauma terutama dengan jarak gigit yang melebihi 9 mm dikarenakan oleh beberapa sebab.¹⁴

Pencabutan Gigi Premolar Rahang Atas

Stabilitas hasil perawatan pada Maloklusi Kelas II Divisi 1 adalah terciptanya hubungan antara gigi geligi anterior dalam oklusi yang normal dengan jarak gigit dan tumpang gigit yang normal. Untuk mendapatkan oklusi yang dimaksud, maka salah satu pilihan cara perawatan adalah dengan mencabut gigi premolar atas permanen untuk mendapatkan ruang yang akan digunakan untuk mengoreksi jarak gigit dan tumpang gigit yang berlebih. Metode pencabutannya dapat dilakukan bilateral atau unilateral tergantung dari kondisi hubungan oklusi posterior dan anterior masing-masing pasien dan juga kondisi hubungan garis tengah lengkung gigi terhadap garis tengah wajah. Dengan terciptanya jarak gigit dan tumpang gigit yang normal, maka kebiasaan buruk yang pernah ada dapat teratasi seperti menghisap bibir bawah. Namun tentunya dalam hal menghilangkan kebiasaan buruk, dibutuhkan motivasi yang baik dari pasien. Dengan mencabut gigi premolar rahang atas, maka jarak gigit akan berkurang yang berakibat positif terhadap kondisi bibir yang akan menjadi kompeten. Pencabutan juga dapat dilakukan dengan pilihan pada gigi premolar pertama atau kedua tergantung dari rencana perawatan yang telah didiskusikan dengan pasien.⁹

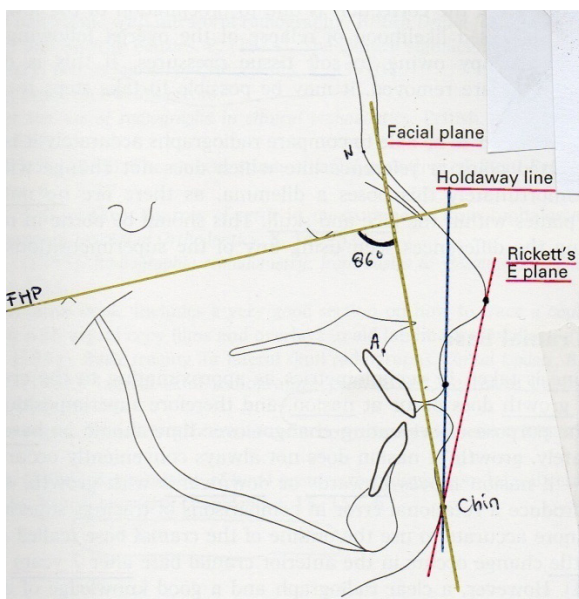
Berikut adalah gambar yang menggambarkan jalannya perawatan, sebelum, saat dan sesudah perawatan.



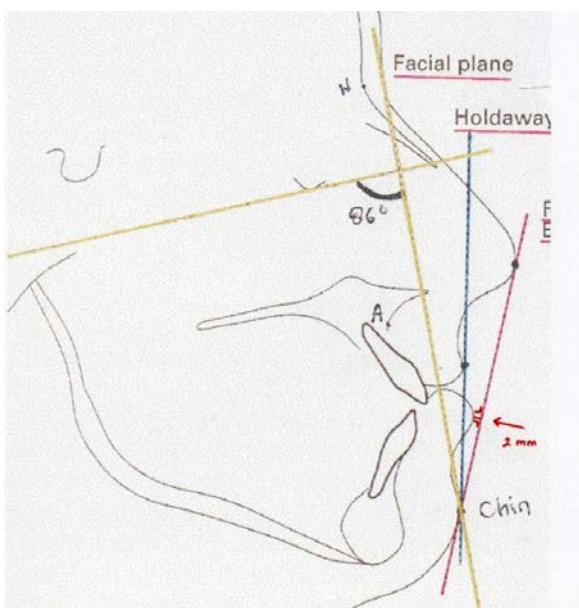


Gambar 2. Pencabutan Gigi Premolar Rahang Atas

Sefalometri Garis *E-Line*



Gambar 3. Garis Ricketts *E-Line*



Gambar 4. Pengukuran Garis Ricketts *E-Line* (mm)

Pada tahun 1931 Broadbent menemukan teknik sefalometri yang telah terstandarisasi dengan menggunakan sinar rontgen dan pemegang kepala yang dinamakan sefalostat. Film negatif yang dihasilkan tersebut dinamakan sefalogram. Pada sefalogram tersebut dapat dilakukan *tracing*, yaitu memindahkan anatomi tulang dan jaringan lunak kraniofasial pada lembaran plastik asetat transparan. *Tracing* pada saat ini dapat dilakukan juga secara digital seiring dengan perkembangan teknologi. Penentuan titik, garis dan pengukuran sudut dapat dilakukan dengan komputer sehingga memperoleh hasil yang lebih akurat daripada pengukuran secara manual.¹⁶ Analisis yang didapat dari hasil pengukuran sefalometri mempunyai kegunaan dalam bidang ortodonti, yaitu untuk mempelajari pertumbuhan kraniofasial, melakukan diagnosis atau analisis kelainan kraniofasial, mempelajari tipe fasial, merencanakan perawatan ortodonti, evaluasi kasus perawatan ortodonti, analisis fungsional, dan untuk melakukan riset, baik kepada jaringan lunak dan jaringan keras wajah.¹⁷

Salah satu metode pengukuran posisi bibir bawah terhadap estetik wajah adalah dengan menggunakan *E-Line* sebagai garis acuan. Pertama-tama ditentukan titik dari ujung bibir bawah paling luar. Kemudian ditarik garis estetik (*E-Line*) yang menghubungkan ujung hidung dan permukaan depan jaringan lunak dagu, yang merupakan garis singgung. Penghitungan jarak bibir bawah terhadap *E-Line* dilakukan dengan membuat garis tangens tegak lurus dari *E-Line* ke titik ujung bibir bawah. Letak bibir bawah adalah 2 mm (± 2 mm) posterior dari garis *E-Line*. Pencabutan gigi premolar atas pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 dapat mengakibatkan perubahan pada posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line*.^{9,10,11}

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang mempunyai Maloklusi Kelas II Divisi 1 yang sudah menerima perawatan ortodonti dari tahun 2010 - 2019.

Adapun kriteria populasi adalah:

- Ras Deutromelayid.
- Foto sefalometri dibuat di satu laboratorium yang sama.
- Tidak ada riwayat perawatan ortodonti sebelumnya.
- Tidak terdapat anomali morfologi gigi.
- Tidak terdapat restorasi yang luas atau mahkota selubung.
- Mengalami pencabutan gigi premolar pertama atas kanan dan kiri
- Jenis kelamin tidak dibedakan antara wanita dan pria.
- Usia 16 tahun atau lebih.

Sampel untuk penelitian ini adalah data pasien yang ada dari tahun 2010 – 2019 yang sudah menjalani perawatan ortodonti. Sampel dibagi menjadi kelompok sebelum dan sesudah perawatan.

Besarnya sampel ditentukan dengan rumus (Lameshow, 1998)

$$n = \frac{2\alpha^2(\frac{1}{2}\alpha + \beta)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

n = Jumlah Sampel

$\frac{1}{2}\alpha$ = Adjusted Standard Deviation (SD) dari $\frac{1}{2}\alpha$

β = Adjusted Standard Deviation (SD) dari β

α = Adjusted Standard Deviation (SD) dari respon kelompok

μ_1 = Rata-rata kontrol hitung respon kel.1 yang diharapkan

μ_2 = Rata-rata kontrol hitung respon kel.2 yang diharapkan

Penggolongan Sampel

Kelompok I : kelompok sebelum dilakukan perawatan

Kelompok II : kelompok sesudah dilakukan perawatan

Definisi Operasional Variabel

Posisi Bibir Bawah terhadap E-Line

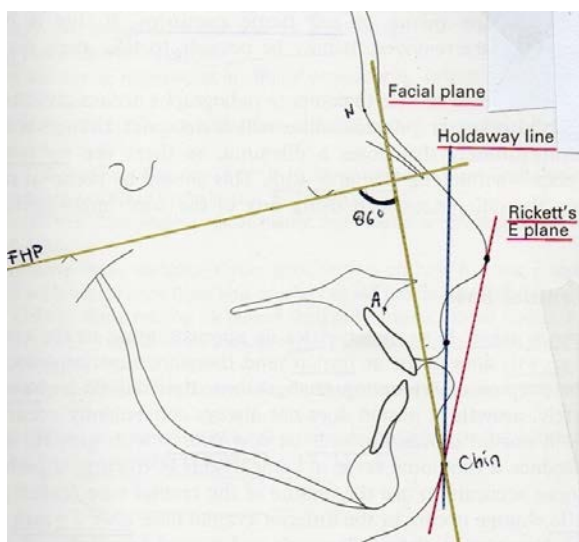
Besaran jarak (mm) yang diukur dari bibir bawah ke E-Line.

Pencabutan Gigi Premolar Atas Kanan dan Kiri

Pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri karena proses perawatan ortodonti dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1.

Titik Pengukuran Sefalometri

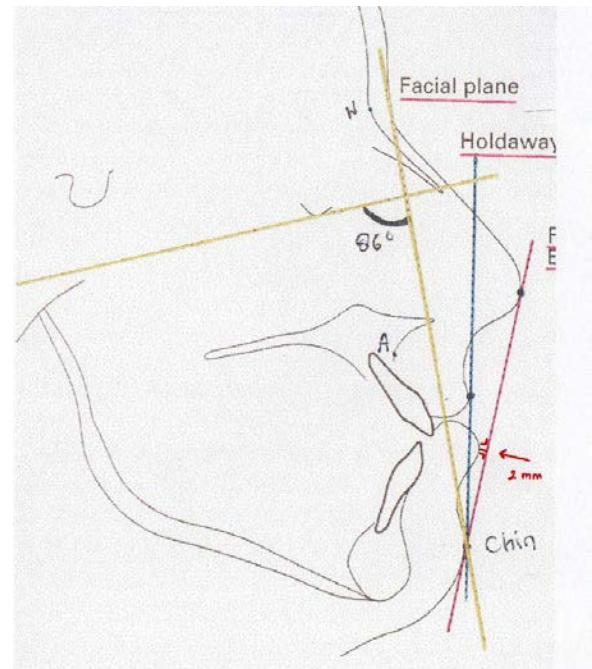
- Titik Ujung Hidung
- Titik jaringan lunak dagu (pogonion)



Gambar 5. Titik-titik pada sefalometri lateral.

Jarak Pengukuran

- Jarak yang dibentuk dari ujung bibir bawah tegak lurus ke garis E-Line dalam satuan milimeter.



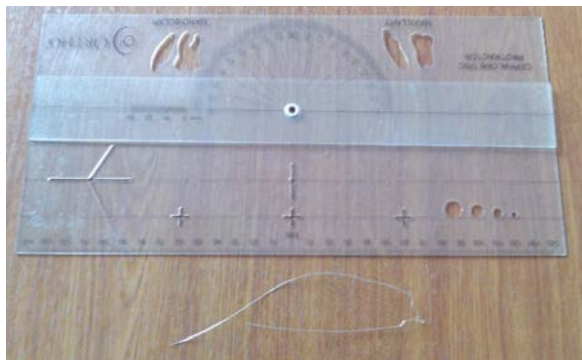
Gambar 6. Jarak ujung bibir bawah ke E-Line

Cara Pengumpulan Data

Tabel rekaptulasi penderita dikumpulkan dari semua pasien yang mengalami pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri yang memiliki Maloklusi Kelas II Divisi 1. Setelah itu data dimasukkan ke kelompok sebelum dan sesudah perawatan.

Alat dan Bahan Penelitian

- Foto sefalometri lateral sebelum perawatan yang akan dilakukan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri
- Foto sefalometri lateral sesudah perawatan yang telah dilakukan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri
- Lampu tracing
- Protractor
- Pensil hitam (4H)
- Penggaris
- Kertas tracing
- Karet penghapus



Gambar 7. Protractor

Analisis Data

Data diambil dari hasil pengukuran foto sefalometri lateral sebelum dan sesudah perawatan peranti cekat yang diolah dengan menggunakan program SPSS kemudian dianalisis. Data yang diperoleh mula-mula diuji dengan tes *Kolmogorov Smirnov* untuk melihat distribusi data, kemudian dilanjutkan dengan uji beda (*Paired t-test*) untuk melihat perbedaan antar kelompok.

HASIL PENELITIAN

Penelitian mengenai pengaruh pencabutan gigi premolar terhadap posisi bibir bawah setelah perawatan ortodonti pada penderita Maloklusi Kelas II Divisi 1 telah dilakukan pada 20 sampel. Kemudian sampel dibedakan menjadi dua kriteria, sebelum dan sesudah perawatan ortodonti. Dua kriteria ini akan dibandingkan dalam sisi posisi bibir bawah terhadap Garis *E-Line* secara studi sefalometri. Ukuran yg didapat diambil dari posisi bibir bawah tegak lurus ke garis *E-line* (dalam mm).

Hasil data yang diperoleh kemudian dilakukan perbandingan antara kelompok sebelum dan sesudah perawatan ortodonti dengan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri melalui perhitungan statistik. Hasil yang diperoleh dari perhitungan statistik akan terlihat pengaruh pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri terhadap posisi bibir bawah ke garis *E-Line*. Hasil penelitian diterima, berikut adalah hasil dari penelitian.

Uji Normalitas Data

Pengujian kenormalan data bertujuan untuk mengetahui normal tidaknya data yang kita miliki sebagai asumsi dasar sebelum melakukan uji t. Pengujian kenormalan data dilakukan menggunakan *Kolmogorov Smirnov*, dengan kriteria apabila *p value* > *level of significance* ($\alpha = 5\%$) maka data yang ada dinyatakan berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas

Kelompok Data	Kolmogorov Smirnov	<i>p value</i>
Sebelum Perawatan	0.158	0.200
Sesudah Perawatan	0.107	0.200

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian normalitas pada data sebelum dan sesudah perawatan ortodonti dengan pencabutan gigi premolar terhadap posisi bibir bawah pada penderita Maloklusi Kelas II Divisi 1 menghasilkan statistik *kolmogorov smirnov* sebesar 0.158 dan 0.107 dengan *p value* sebesar 0.200 dan 0.200 secara berturut-turut. Data <50 maka digunakan uji shapiro-wilk, dari hasil uji data berdistribusi normal karena nilainya $p > 0,05$. Karena didapatkan bahwa *p value* > *level of significance* ($\alpha = 0.05$), maka pada taraf nyata 5% dapat diambil kesimpulan bahwa kedua kelompok data dinyatakan berdistribusi normal. Karena normal maka digunakan uji paired t-test

Uji T Berpasangan

Karena asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi, maka uji perbedaan data sebelum dan sesudah perawatan ortodonti dengan pencabutan gigi premolar terhadap posisi bibir bawah pada penderita Maloklusi Kelas II Divisi 1 dilakukan menggunakan metode parameterik *paired t-test* dengan hipotesis berikut ini:

H_0 : Tidak terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* akibat pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1.

H_1 : Terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* akibat pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1.

Kriteria pengujian ialah apabila statistik $|t| > t$ tabel ($\alpha = 5\%$) atau *p value* < *level of significance* ($\alpha = 5\%$) maka H_0 ditolak. Hasil *paired t-test* dapat diketahui melalui tabel berikut:

Tabel 2. Uji Beda t

Kelompok	Mean	Std. Deviasi	Statistik t	<i>p value</i>
Sebelum Perawatan	1	0.214	52.398	0.000
Sesudah Perawatan	-0.7	0.202		

Berdasarkan hasil pengujian yang tertera pada tabel di atas dapat diketahui bahwa statistik t sebesar 52.398 dan *p value* yang dihasilkan sebesar 0.000.

Karena p value (0.000) $<$ level of significance ($\alpha = 0.05$) maka tolak H_0 , artinya dapat dinyatakan bahwa terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* akibat pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1. Rata-rata (*mean*) posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* sebelum perawatan dengan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 adalah sebesar 1 (standar deviasi 0.214) dan rata-rata (*mean*) posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* setelah perawatan dengan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 adalah sebesar -0.7 (standar deviasi 0.202). Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* akibat pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 ke arah posterior.

PEMBAHASAN

Pencabutan gigi bertujuan untuk mendapatkan ruangan yang akan digunakan untuk menarik geligi anterior rahang atas ke belakang sehingga mengurangi jarak gigit pada pasien Maloklusi Dental Kelas II Divisi 1. Pilihan untuk melakukan pencabutan gigi ada beberapa macam. Namun, biasanya gigi yang paling sering dilakukan pencabutan adalah gigi premolar pertama atau kedua permanen.^{11,12} Pencabutan gigi dalam perawatan ortodonti akan mempengaruhi kondisi jaringan lunak mulut terutama daerah sekitar bibir pasien. Pasien yang dilakukan perawatan ortodonti dengan pencabutan gigi premolar akan menunjukkan posisi bibir yang lebih mundur dari sebelum perawatan ortodonti. Hal ini juga akan berpengaruh pada bibir bawah.¹³

Dengan adanya analisis sefalometri menggunakan garis *E-Line* sebagai acuan untuk mengukur posisi atau letak dari bibir bawah, maka kita dapat mengukur reaksi jaringan lunak mulut terutama bibir bawah setelah perawatan ortodonti dengan pencabutan gigi premolar.¹⁸ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* akibat pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1. Rata-rata (*mean*) posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* sebelum perawatan dengan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 adalah sebesar 1 dan rata-rata (*mean*) posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* setelah perawatan dengan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 adalah sebesar -0.7.

Berdasarkan hasil pengujian dengan uji t berpasangan didapatkan bahwa p value yang dihasilkan sebesar 0.000 yang lebih kecil dari nilai probabilitasnya yaitu 0.05 maka H_0 ditolak, artinya dapat dinyatakan

bahwa terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* akibat pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Amirabaldi Gholamreza-Eskami dkk. Terdapat penurunan nilai jarak antara bibir bawah dengan garis *E-Line* secara signifikan pada pasien yang dirawat dengan pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 dengan rerata penurunan sebesar -0.74.^{11,12}

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* akibat pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 dapat mengakibatkan perubahan pada posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* ke arah posterior.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disarankan kepada para sejawat dokter gigi terutama dalam melakukan perawatan ortodonti cekat untuk melakukan diagnosis awal secara tepat karena pencabutan gigi premolar atas kanan dan kiri pada pasien dengan Maloklusi Kelas II Divisi 1 dapat mengakibatkan perubahan pada posisi bibir bawah terhadap garis *E-Line* ke arah posterior.

Perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam dengan sampel penelitian yang lebih banyak dan memperhatikan pula faktor-faktor yang mempengaruhi posisi bibir bawah seperti tarikan otot, dan lain-lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Silvano Naretto, *Principles in Contemporary Orthodontics: An Overview of Selected Orthodontic Treatment Need Indices*. In Tech, 2011: 215-221.
2. Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics*. ST Louis: Mosby; 2000.
3. Hagg U, McGrath C, Zhang M. Quality of Life and Orthodontic Treatment Need Related to Occlusal Indices. *Dental Bulletin*. 2007; 12: 8-11.
4. Grippaudo Christina et al. Comparing Orthodontic Treatment Need Indexes. *Italian Journal of Public Health*. 2008;5(3):181-186
5. Burden DJ, Pine CM. Self-perception of malocclusion among adolescent. *Community Dental Health*, 1995; 12: 89-92
6. Chew MT, Aw AK. Appropriates of Orthodontic Referrals; self-perceived and normative treatment needs of patients referred for orthodontic consultation. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002; 30: 449-454.
7. Hassan AH. Orthodontic Treatment Needs in the Western Region of Saudi Arabia; a research report. *Head and Face Medicine*. 2006; 2:1-6

8. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod.* 1989; 11:309-320.
9. Aelbers, CMF. Orthopaedics in orthodontics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics.* 1996; 110:513-519.
10. Isaacson, K.G. Muir, J.D. Reed, R.T. *Orthodontic Appliances.* Great Britain: MPG Books Ltd, 2002.
11. Littlewood, S.J. Tait, A.G. Mandall, N.A.Lewis, D.H. The role of removable appliances in contemporary orthodontics. *British Dental Journal* 2001; 191: 304-310.
12. Amirabadi, GE. Cephalometric evaluation of soft tissue changes after extraction of upper first premolars in class II div 1 patients. *J Clin Exp Dent.* 2014; 6:539-545.
13. Omar, Z and Short, L. Profile changes following extraction orthodontic treatment: A comparison of first versus second premolar extraction. *Int Orthod.* 2018; 16(1):91-104.
14. Ghorbanyjavadpour, F and Rakhshan, V. Factors associated with the beauty of soft-tissue profile. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics.* 2019 ; 155(6):832-843.
15. Proffit, W.R., 2007, Contemporary Orthodontics. Mosby. St. Lois
16. Jacobson, A.. 1995, Radiographic Cephalometry. Quintessence Publishing Co Inc. Everbest Printing Co Inc. Chicago, pp. 93, 116-117,125.
17. Kusnoto, H., Penggunaan Sefalometri dalam Bidang Ortodonti. FKG Universitas Trisakti, pp. 1-7, 40-59, 69.
18. Ricketts, RM., Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth. *Angle Orthod.* 1957; 27:14-37.