

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perawatan ortodonti adalah perawatan untuk menggerakkan gigi atau mengoreksi maloklusi dan maloklusi struktur dentokraniofasial dengan tujuan mencapai oklusi yang optimal dan harmonis, baik posisi maupun fungsi, serta untuk mencapai keseimbangan antara hubungan oklusal gigi, estetik wajah, dan stabilitas hasil perawatan (Sakinah et al., 2016). Perawatan ortodonti juga berperan besar dalam perawatan dan pencegahan maloklusi, yang dapat menimbulkan trauma oklusal yaitu luka pada jaringan periodonsium karena tekanan oklusal yang berlebih (Suwandi, 2020). Oklusi yang seimbang dan wajah yang estetik dapat tercapai jika terbentuk susunan gigi yang teratur dan kontak oklusal yang baik (Ardhana, 2013). Penampilan wajah dan senyum yang menarik merupakan hal yang penting dalam menjalani interaksi sosial karena dapat memberikan kepercayaan diri pada seseorang (Brahmanta, 2021). Perawatan ortodonti seringkali menjadi alternatif untuk mencapai impian memiliki penampilan wajah dan senyum menawan dengan struktur gigi yang indah. Individu yang mempunyai susunan gigi yang kurang baik memerlukan penggunaan alat ortodonti cekat sebagai perawatan terhadap maloklusi (Maria & Himawati, 2018). Berdasarkan jenis alat yang digunakan, perawatan ortodonti secara umum dibagi menjadi dua macam, yaitu alat cekat dan alat lepasan (Vania et al., 2016). Alat ortodonti lepasan adalah alat yang dapat diaplikasikan sendiri

oleh pasien dan memerlukan gerakan tipping sederhana. Alat ini memiliki keunggulan lebih mudah dibersihkan dibandingkan alat ortodonti cekat. Sebaliknya, pasien yang membutuhkan pergerakan gigi yang lebih kompleks membutuhkan perawatan ortodonti dengan piranti cekat (Ditaprilia et al., 2015).

Maloklusi adalah penyimpangan letak gigi dan atau malrelasi lengkung geligi (rahang) di luar rentang kewajaran (Maulana, 2021). Penelitian Laguhi et al (2014) menunjukkan bahwa prevalensi maloklusi terhitung tinggi di Indonesia, yaitu sekitar 80% dari populasi, dan merupakan masalah kesehatan utama bagi anak-anak dan orang dewasa (Laguhi et al., 2014). Hal ini dibuktikan pada hasil penelitian Utari & Putri (2019), dari 100 remaja usia 13-15 tahun di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta diperoleh hasil lebih dari 50% responden membutuhkan perawatan ortodonti (Utari & Putri, 2019). Maloklusi dapat disebabkan oleh kelainan gigi berupa letak, ukuran, bentuk, dan jumlah gigi (Maulana, 2021). Selain itu, maloklusi bisa terjadi karena adanya kebiasaan buruk seperti menghisap jari, mendorong lidah, menggigit bibir dan kuku, serta bernafas melalui mulut, dan *bruxism* (Gupitasari & Putri, 2018). Maloklusi berdampak besar pada individu dan masyarakat dalam hal ketidaknyamanan, kualitas hidup, keterbatasan sosial dan fungsional. Hal ini terbukti pada terjadinya masalah periodontal seperti gingivitis, meningkatkan prevalensi karies gigi, dan menyebabkan masalah sendi temporomandibular (Kumar et al., 2012). Selain itu, gigi berjejal menyebabkan retensi plak dan memicu terjadinya karies. Posisi abnormal gigi

atau gigi yang tidak teratur akan sulit dibersihkan dengan menyikat gigi dan memudahkan retensi plak sehingga memengaruhi kebersihan gigi dan mulut yang memicu terjadinya karies (Dayataka et al., 2019). Selain itu, maloklusi dapat menimbulkan masalah yang berkaitan dengan fungsi gigi dan mulut seperti kesulitan dalam pergerakan rahang, masalah mastikasi, penelanan atau bicara, serta lebih rentan terhadap trauma, penyakit periodontal atau kerusakan gigi (Krisnanda et al., 2015). Dari segi psikologis maloklusi juga dapat berpengaruh pada estetik yang menyebabkan kurangnya kepercayaan diri serta kurangnya kepuasan terhadap penampilan wajah (Wagiran et al., 2014).

Islam sangat memperhatikan soal kesehatan dengan cara antara lain mengajak dan menganjurkan untuk menjaga dan mempertahankan kesehatan yang telah dimiliki siapa pun (Husin, 2014). Dalam Islam disebutkan bahwa semua penyakit memiliki obatnya. Termasuk dalam hal merapikan gigi, dalam perspektif Islam perawatan ortodonti diperbolehkan dengan tujuan medis dan tidak diperbolehkan jika hanya memperbaiki estetik atau kecantikan saja (Paryontri & Adisiyasha, 2019). Seperti yang telah dituliskan dalam hadits:

يَا عِبَادَ اللَّهِ تَدَاوَوْا فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ شِفَاءً أَوْ قَالَ  
دَوَاءً إِلَّا دَاءً وَاحِدًا قَالُوا يَا رَسُولَ اللَّهِ وَمَا هُوَ قَالَ الْهَرَمُ.

*“Wahai sekalian hamba Allah, berobatlah sesungguhnya Allah tidak menciptakan suatu penyakit melainkan menciptakan juga obat untuknya*

*kecuali satu penyakit.” Mereka bertanya, “Penyakit apakah itu wahai Rasulullah?” Beliau menjawab: “Yaitu penyakit tua (pikun).“ (HR. Abu Daud, Tirmidzi, Ibnu Majah dan Ahmad) (Badrudin, 2020).*

Perawatan ortodonti sangat penting dalam perawatan maloklusi, baik ringan (seperti *crowding*) maupun berat (seperti impaksi atau erupsi gigi abnormal), yang mengakibatkan disfungsi pada rongga mulut yang serius. Salah satu masalah terkait maloklusi adalah gigi yang berjejal dan maju. Gigi berjejal dan maju akan berpengaruh pada kesehatan dan juga pada profil wajah (Choi, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Elfial, profil wajah orang Indonesia secara profil skeletal maupun jaringan lunak lebih cembung (Darwis & Editiawarni, 2018). Menurut Ricketts, profil wajah dibagi menjadi profil normal yang ditandai dengan bibir atas terletak 4 mm di belakang bidang estetik, dan bibir bawah berada 2 mm di belakang bidang estetik. Bila posisi bibir terletak lebih posterior dari jarak normal bidang estetik, maka jarak tersebut dianggap negatif dan keadaan bibir dianggap retrusif. Apabila posisi bibir berada lebih anterior dari bidang estetik, maka jarak tersebut dianggap positif dan keadaan bibir dianggap protrusif (Fitriyani et al., 2013). Meskipun ada variasi standar, orang cenderung lebih menyukai wajah yang seimbang. Oleh karena itu untuk mendapatkan nilai estetika yang maksimal, wajah harus proporsional dalam ketiga dimensi yaitu sagital, vertikal, dan transversal (Ahmed et al., 2017). Salah satu perubahan profil wajah berupa peningkatan kecembungan profil wajah dikaitkan dengan kasus protrusif bimaxiler yang merupakan maloklusi yang ditandai dengan gigi insisivus

atas dan bawah yang proklinasi (Jawale, 2021). Penampilan yang kurang menarik maupun fungsi bicara yang kurang baik sebagai akibat maloklusi dapat menyebabkan seseorang menjadi rendah diri dan terganggu secara psikologis (Kustantiningtyastuti et al., 2022). Hal ini dapat mempengaruhi kepercayaan diri, dan akibatnya dapat menyebabkan psikologis seseorang serta hubungan sosialnya terganggu (Jung, 2015). Penelitian Hasriati et al, (2020) menyatakan bahwa setelah dilakukan perawatan ortodonti, inklinasi gigi anterior dan overjet terkoreksi serta posisi bibir bawah terlihat menjadi berada di belakang E-plane yaitu bidang yang dibentuk oleh garis yang ditarik dari ujung hidung ke *pogonion* jaringan lunak, ditunjukkan dari pasien yang kini sudah tidak kesulitan menutup mulutnya (Hasriati & Anggani, 2020).

Pencabutan gigi seringkali diperlukan dalam perawatan ortodonti karena perubahan dentofasial yang signifikan, seperti perubahan struktur rangka, profil jaringan lunak, dan angulasi gigi insisivus, dapat terjadi setelah pencabutan (Hu et al., 2015). Perawatan gigi berjejal memerlukan ruang agar gigi dapat diatur dan disusun dalam lengkung yang normal. Kasus gigi berjejal sedang dan berat membutuhkan pencabutan gigi untuk mendapatkan ruang. Pencabutan gigi premolar pertama sering dilakukan pada perawatan gigi berjejal karena ruang yang dihasilkan dapat dipergunakan secara maksimal untuk koreksi malposisi gigi anterior dan menghasilkan komponen penjangkaran pada segmen posterior yang adekuat (Anwar et al., 2015). Pencabutan gigi pada perawatan ortodonti dapat memperbaiki crowding dengan terbentuknya ruang untuk retraksi gigi anterior yang protrusif, dengan

demikian pencabutan juga dapat mengurangi kecembungan wajah (Nainggolan et al., 2014). Angle sebagai salah satu orang pertama yang mendefinisikan hubungan antara ortodonti dan estetika wajah beranggapan bahwa pasien yang gigi lengkapnya dipertahankan akan memiliki oklusi yang baik. Terdapat perbedaan pendapat antara dua tokoh dunia ortodonti. Angle sangat percaya bahwa setelah oklusi superior tercapai, akan didapatkan estetik wajah yang baik pula. Tweed menganggap bahwa keseimbangan dan keselarasan wajah tidak dapat dicapai karena banyak pasien yang dirawat tanpa ekstraksi memiliki bibir dan wajah yang menonjol. Beliau berpendapat bahwa pasien ini memiliki profil yang tidak estetik karena gigi terlalu jauh ke depan (Rathod et al., 2015). Ekstraksi ditandai dengan upaya untuk mencapai yang terbaik dalam situasi yang buruk. Oleh karena itu, pola kerangka dan wajah yang baik cenderung dirawat tanpa ekstraksi, sedangkan pola dan wajah yang buruk cenderung dirawat dengan ekstraksi (Freitas et al., 2019). Ekstraksi seringkali menjadi rencana perawatan ortodonti untuk memperbaiki penampilan wajah dan mencapai hasil yang stabil. Beberapa literatur menyarankan dilakukan pencabutan gigi premolar pertama untuk mencapai tujuan perawatan ortodonti. Pemilihan gigi ini dibenarkan karena kedekatannya dengan gigi anterior dan posterior serta menempati posisi menengah di lengkung, yang memfasilitasi koreksi crowding, penonjolan dentoalveolar dan deviasi garis tengah (Dardengo et al., 2016). Pada pasien yang awalnya memiliki tonjolan bibir yang lebih besar dan morfologi wajah yang lebih cembung, ekstraksi premolar cenderung bermanfaat untuk struktur

jaringan lunak (Iared et al., 2017). Pencabutan gigi ini menyebabkan adanya *anchorage loss* atau kehilangan penjangkaran. Sehingga, pemilihan alat pada perawatan gigi berjejal sangat perlu diperhatikan untuk keberhasilan perawatan. Maloklusi yang disertai beberapa gigi rotasi sebaiknya dirawat dengan alat cekat (Anwar et al., 2015). Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Omar et al, (2018) mengenai perbandingan perubahan profil wajah antara pasien dengan pencabutan premolar pertama dan pencabutan premolar kedua sebelum dan setelah perawatan ortodonti dilihat dari perubahan sudut nasolabial dan jarak antara bibir atas dan bawah terhadap E-plane. Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi rata-rata bibir atas terhadap E-plane menjadi lebih retrusif pada kedua kelompok perlakuan setelah perawatan. Meski demikian, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam rata-rata perubahan sudut nasolabial atau posisi bibir atas dan bawah terhadap E-plane antara kedua kelompok perlakuan. Sehingga, pada dasarnya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pencabutan premolar pertama dan premolar kedua (Omar et al., 2018). Pada penelitian mengenai perubahan profil bibir dan posisi gigi insisivus antara perawatan dengan pencabutan premolar dan tanpa pencabutan, diketahui bahwa perawatan dengan pencabutan menunjukkan adanya retraksi gigi insisivus dan bibir, namun retraksi yang terjadi pada gigi insisivus lebih besar daripada retraksi pada bibir. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena bibir merupakan struktur yang sangat fleksibel terdiri dari otot-otot yang dilapisi oleh lapisan kulit pada

bagian luar serta membran mukosa dan submukosa pada bagian dalamnya (Pudyani & Hanimastuti, 2013).

Analisis Ricketts memiliki metode untuk menentukan posisi konveksitas wajah, posisi gigi dan profil wajah. Jaringan lunak dan jaringan keras merupakan komponen penting dalam pembentukan wajah dan kepala (Shindy & Sahelangi, 2020). Ricketts menggambarkan garis imajiner yang ditarik dari ujung hidung (*pronasale*) ke dagu (*pogonion* jaringan lunak) dan menyebutnya sebagai bidang estetik atau E-plane. Profil wajah disebut normal jika bibir atas dan bawah terletak di belakang bidang dengan jarak rata-rata masing-masing 4 mm dan 2 mm (Otuyemi et al., 2022). Menurut Ricketts, jika jarak antara bibir dengan bidang estetik (E-plane), kurang dari normal maka dinyatakan bibir retrusif, sedangkan jika posisi bibir terletak lebih anterior dari bidang estetik maka bibir digolongkan protrusif yang kemudian menyebabkan wajah menjadi lebih cembung (Fitriyani et al., 2013).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menganalisis mengenai hubungan antara retraksi gigi anterior dengan perubahan bentuk bibir pada perawatan kasus maloklusi Angle kelas I Protrusif Bimaksilar yang dilakukan pencabutan empat gigi premolar pertama dengan teknik Begg, diketahui bahwa terdapat hubungan antara perubahan posisi gigi insisivus dengan ketebalan bibir, sehingga semakin mundur posisi gigi insisivus maka bibir akan turut teretraksi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa profil wajah pun akan turut berubah (Prima et al., 2013).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan analisis perubahan profil wajah pasien sebelum perawatan dan setelah dilakukan perawatan ortodonti dengan pencabutan premolar dan telah dilakukan retraksi gigi anterior. Penelitian akan dilakukan di RSGM UMY dengan pertimbangan rumah sakit tersebut merupakan rumah sakit khusus yang menangani kasus gigi dan mulut, sehingga tentunya di RSGM UMY memiliki pelayanan yang ditujukan untuk perawatan ortodonti dengan alat ortodonti cekat dan memiliki cukup banyak pasien.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, didapatkan rumusan masalah, apakah terdapat perubahan profil wajah pada pasien ortodonti cekat sebelum perawatan dan setelah dilakukan perawatan dengan pencabutan premolar dan telah dilakukan retraksi gigi anterior?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui perubahan profil wajah setelah perawatan ortodonti cekat dengan pencabutan premolar dan telah dilakukan retraksi gigi anterior.

### **2. Tujuan Khusus**

Mengetahui perubahan profil wajah pasien ortodonti cekat sebelum perawatan dan setelah perawatan dengan pencabutan premolar

dan telah dilakukan retraksi gigi anterior yang dianalisis menggunakan analisis Ricketts.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Bagi Penulis

Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan analisis Ricketts dan bagaimana profil wajah berubah setelah perawatan ortodonti cekat dengan pencabutan premolar dan telah dilakukan retraksi gigi anterior.

##### 2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang fungsi penggunaan ortodonti cekat dalam mengoreksi maloklusi, termasuk perubahan profil wajah setelah perawatan ortodonti cekat.

##### 3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang kedokteran gigi estetik serta menjadi saran bagi penelitian selanjutnya.

#### E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1. 1** Keaslian Penelitian

No.	Penulis	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Omar <i>et al.</i> , 2018.	<i>Profile changes following extraction orthodontic treatment: A comparison of first versus second premolar extraction.</i>	Baik jurnal ini dan penelitian yang akan dilakukan, memiliki kesamaan ingin mengetahui perubahan profil wajah setelah dilakukan perawatan ortodonti cekat.	Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penelitian yang akan dilakukan tidak mengamati perbedaan yang diakibatkan antara pencabutan premolar satu dan permolar dua.

2.	Freitas <i>et al.</i> , 2019.	<i>Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with or without tooth extractions in Class I malocclusion patients: A comparative study.</i>	Persamaan dari penelitian pada jurnal ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah keduanya menggunakan sefalogram lateral sebelum dan setelah perawatan untuk mengetahui apakah terdapat perubahan pada kecembungan wajah dan perubahan pada jaringan lunak yang dilakukan pada pasien dengan alat ortodonti cekat.	Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian kali ini tidak menggunakan variabel pasien yang tidak dilakukan ekstraksi gigi, sehingga pada penelitian ini seluruh variabel yang digunakan adalah pasien yang menggunakan alat ortodonti cekat dan dilakukan ekstraksi.
3.	Ardiansyah <i>et al.</i> , 2018.	Perubahan Profil Wajah Sesudah Perawatan Ortodontik Cekat <i>Facial Profile Changes after Fixed Orthodontic Treatment.</i>	Penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilakukan keduanya memiliki kesamaan melakukan penelitian pada sefalogram lateral sebelum dan sesudah perawatan untuk mengetahui perubahan profil wajah setelah perawatan ortodonti cekat.	Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini hanya meneliti mengenai kecembungan wajah dan tidak meneliti hubungan antara sudut bidang oklusal dan indeks tinggi wajah dengan profil wajah.
4.	Rocha <i>et al.</i> , 2020.	<i>Esthetic perception of facial profile changes after extraction and nonextraction Class II treatment</i>	Penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan sefalogram lateral sebelum dan setelah perawatan untuk mengetahui perubahan profil wajah.	Pada penelitian ini terdapat dua variabel dengan perlakuan berbeda sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan, hanya kan meneliti pasien dengan ortodonti cekat yang dilakukan ekstraksi.
5.	Prima <i>et al.</i> , 2013.	Hubungan Retraksi Gigi Anterior dengan	Penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan	Perbedaan pada kedua penelitian ini adalah pada

		Bentuk Bibir pada Perawatan Protrusif Bimaxilar dengan Teknik Begg	dilakukan memiliki kesamaan pada subjek penelitian yaitu keduanya menggunakan pasien dengan pencabutan premolar dan retraksi gigi anterior.	penelitian yang akan dilakukan hanya akan mengamati mengenai perubahan profil wajah dan tidak mengamati mengenai perubahan ketebalan dan panjang bibir.
--	--	--	---	---