

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia masih cukup tinggi. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2013, prevalensi masalah gigi dan mulut adalah 57,6%. Salah satu kelainan gigi dan mulut yang masih dijumpai pada masyarakat adalah maloklusi (Riskesdas, 2013). Sedangkan di dunia, prevalensi maloklusi mencapai 73% (Alhammadi *et al.*, 2018). Maloklusi merupakan kelainan gigi yang menduduki urutan ketiga setelah karies gigi dan penyakit periodontal pada masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia dengan prevalensi yang sangat tinggi yaitu sekitar 80% dari jumlah penduduk. Oleh sebab itu tingkat kebutuhan perawatan ortodonti di Indonesia memiliki rata-rata di atas 50% (Syada *et al.*, 2017; Utari and Putri, 2019). Tingginya angka tersebut disebabkan karena masih rendahnya tingkat kesadaran perawatan gigi yaitu dengan perilaku menyikat gigi dua kali sehari dengan benar yang hanya 2,8% dari penduduk Indonesia. (Laguhi *et al.*, 2014; Fitriani *et al.*, 2018; Riskesdas, 2013).

Menurut Moyers, faktor etiologi maloklusi dibagi atas faktor keturunan, seperti system neuromuskuler, tulang, gigi dan bagian lain di luar otot dan saraf, gangguan pertumbuhan, trauma, yaitu trauma sebelum lahir dan trauma saat dilahirkan, keadaan fisik, seperti premature ekstraksi, kebiasaan buruk seperti menghisap jari yang dapat menyebabkan insisivus rahang atas lebih ke labial sedangkan insisivus rahang bawah ke lingual, menjulurkan lidah, mengigit kuku, menghisap dan mengigit bibir, penyakit yang terdiri dari penyakit sistemik, kelainan endokrin,

penyakit lokal (gangguan saluran pernapasan, penyakit jaringan periodontal, tumor, dan karies) serta malnutrisi.

Maloklusi dapat menimbulkan berbagai dampak diantaranya dapat dilihat dari segi fungsi yaitu jika terjadi maloklusi yang berupa gigi berjejal akan berakibat gigi sulit dibersihkan ketika menyikat gigi. Dari segi rasa sakit, maloklusi yang parah dapat menimbulkan kesulitan menggerakkan rahang (gangguan STM). Dari segi fonetik, maloklusi salah satunya adalah distooklusi dapat mempengaruhi kejelasan pengucapan huruf, p, b, m sedangkan mesio-oklusi s, z, t, dan n. dari segi psikis, maloklusi dapat mempengaruhi estetis dan penampilan seseorang.

Maloklusi adalah suatu keadaan dari ketidaksesuaian dari hubungan gigi atau hubungan rahang yang menyimpang dari normal. Oklusi dikatakan normal jika susunan gigi dalam lengkung rahang atas dan rahang bawah dapat teratur dengan baik tanpa adanya hambatan gigit. Maloklusi memiliki karakteristik yaitu posisi gigi abnormal, gigi anterior mengalami *open bite*, kelainan hubungan vertikal dan horizontal rahang atas dan bawah, adanya pergeseran gigi, dan kelainan oklusi gigi posterior (Shenoy *et al.*, 2014). Maloklusi dapat menyebabkan tampilan wajah yang buruk, risiko karies, penyakit periodontal, perubahan pada bicara, mastikasi, disfungsi sendi temporomandibular dan nyeri orofasial. Secara umum maloklusi dibagi menjadi 3 tipe yaitu: dental, dentoalveolar, dan skeletal (Singh *et al.*, 2015).

Pada tahun 1899, Edward Angle mengklasifikasikan maloklusi berdasarkan relasi mesial-distal gigi, lengkung geligi, dan rahang. Klasifikasi maloklusi menurut Angle ini merupakan sistem klasifikasi maloklusi yang paling sering digunakan hingga saat ini karena sederhana untuk diterapkan (Lubis *et al.*, 2015). Angle berpendapat molar satu permanen maksila adalah kunci oklusi. Angle

mengklasifikasikan maloklusi yaitu: Klas I, Klas II, dan Klas III. Selain itu Angle juga berpendapat bahwa oklusi yang normal adalah *cusp* mesiobukal molar pertama rahang atas terletak pada bukal *groove* molar pertama rahang bawah saat oklusi (Proffit *et al.*, 2019, p. 2).

Salzmann mengklasifikasikan maloklusi berdasarkan struktur skeletal. Salzmann membagi klas skeletal yaitu: skeletal klas I, skeletal klas II, skeletal klas III. Maloklusi skeletal klas I murni disebabkan oleh dental dengan tulang wajah dan rahang yang selaras. Maloklusi skeletal klas I biasanya memiliki profil orthognatic. Maloklusi skeletal klas II disebabkan oleh pertumbuhan mandibular yang lebih distal terhadap maksila. Maloklusi skeletal kelas II biasanya memiliki profil retrognathic. Maloklusi skeletal Klas III disebabkan oleh karena pertumbuhan mandibular yang berlebih. Maloklusi skeletal klas III biasanya memiliki bentuk wajah cekung/lurus yang dimana bagian mandibula profil prognatik. (Singh *et al.*, 2015).

Maloklusi akan berpengaruh terhadap profil wajah terutama bibir. Kemiringan gigi anterior rahang atas dan rahang bawah relatif terhadap bidang palatal dan mandibula akan mempengaruhi posisi bibir. Pergerakan titik serviks gigi *incisive* rahang atas atau retraksi gigi *incisive* dengan gerakan translator akan mempengaruhi perubahan posisi posisi bibir atas pada bidang horizontal (Ramos *et al.*, 2005, p.503).

Menurut Murthy *et al.*, pada maloklusi skeletal klas I posisi bibir atas dan bibir bawah akan lebih *protrusive* dibanding normal. Pada maloklusi skeletal klas II posisi bibir atas akan lebih *protrusive* dan bibir bawah akan lebih *retrusive* dibandingkan dengan dengan klas I dan klas III jika dibandingkan dengan maloklusi

skeletal klas III, posisi bibir bawah pada klas III akan lebih *protrusive* dibanding dengan klas I dan klas II (Murthy *et al.*, 2018, p.20). Namun, setiap ras memiliki karakteristik wajah yang berbeda beda untuk itu diperlukanlah diagnosis yang lebih lanjut.

Ardani *et al.*, mengatakan dalam studinya bahwa populasi pada radiografi sefalometri lateral etnis jawa (Deutro Melayu) telah menemukan gangguan berupa ukuran, posisi atau hubungan antar rahang. Manifestasi klinis pada pasien biasa terjadi pada maloklusi klas II skeletal yang meliputi penonjolan gigi anterior, deep bite, rotasi pertumbuhan mandibula, tidak kompeten bibir, dan wajah yang kurang estetik (Kapoor *et al.*, 2017; Sivaraj, 2013).

Occlusal plane (OP) merupakan garis yang mengikuti gigitan gigi dan dianggap sebagai bidang penting untuk mencapai keseimbangan fungsional. Bentuk dan kemiringannya bidang oklusal tergantung pada karakteristik masing-masing orang dan terkait tidak hanya dengan system stomatognatik, tetapi juga estetika dentofasial. Kemiringan pada bidang oklusal merupakan factor penting dalam morfologi dentofasial dan merupakan salah satu standar untuk merekonstruksi oklusi (Ogawa *et al.*, 1997; Vukusic *et al.*, 2000; Hassan *et al.*, 2007).

Inklinasi pada kemiringan oklusal plane diperoleh melalui pengukuran sudut antara bidang oklusal terhadap bidang referensi, seperti sella-nasion (SN), Frankfort horizontal (FH). Perubahan inklinalasi oklusal dapat disebabkan oleh pergerakan molar ke mesial atau karena ekstruksi dan intrusi. Factor yang mempengaruhi morfologi dan bidang oklusal meliputi pertumbuhan, kepala, dan otot leher, rotasi

mandibula selama pertumbuhan, dan kebiasaan buruk (Jacobson *et al.*, 2006; Li J, *et al.*, 2014).

Diagnosis di bidang ortodonti sangat mempengaruhi keberhasilan suatu perawatan ortodonti. Moyers menyatakan bahwa diagnosis ortodonti adalah perkiraan yang sistematis, bersifat sementara, akurat dan ditujukan pada 2 hal, yaitu klasifikasi dan rencana perawatan. Diagnosis yang tepat akan menghasilkan rencana perawatan yang tepat (Proffit *et al.*, 2019, p. 30).

Dalam perawatan ortodonti tujuan yang diharapkan adalah mendapatkan oklusi gigi yang optimal dengan fungsi normal, estetis yang baik, kestabilan hasil perawatan serta profil jaringan lunak wajah yang harmonis (Grabber *et al.*, 2012). Profil jaringan lunak wajah yang harmonis terkadang sulit tercapai dikarenakan tinggi dan ketebalan bibir bervariasi dan respon adaptasi jaringan pada setiap individu berbeda-beda (Al-Labban, 2011; Al-Yami, 1999). Perubahan profil jaringan lunak wajah terutama bibir dipengaruhi oleh perubahan posisi gigi anterior, sehingga perubahan ini sangat penting untuk dipertimbangkan untuk kebutuhan pasien pada perubahan penampilan estetika wajah (Perkins and Staley, 1993).

Dalam ilmu orthodonti untuk diagnosis, menentukan perawatan, mengukur pertumbuhan serta mengevaluasi hasil dari perawatan dipergunakanlah sefalometri. Dalam sefalometri akan didapatkan analisis tentang pola ataupun gambaran dari skeletal, dental dan jaringan lunak yang tidak akan bisa didapatkan kecuali menggunakan metode ini (Rakosi *et al.*, 1993). Sefalometri memiliki standarisasi baik secara langsung dengan radiografi maupun dengan melalui *superimposing tracing* dari anatomi *landmark* yang dihasilkan dari radiografi yang

bertujuan untuk mendapatkan perbandingan dan pengukuran dari struktur oral ataupun kraniofasial (Jacobson and Jacobson, 2006).

Analisis profil jaringan lunak Ricketts menggunakan garis estetik yang disebut dengan E-line (garis E). Analisis Ricketts memberikan 3 tipe wajah, yaitu cekung, lurus, dan cembung. Cekung apabila posisi bibir berada dibelakang garis estetik, lurus bila berada pada standar garis rata-rata estetika, dan cembung apabila berada didepan atau sedikit menyentuh garis estetika (Miksic *et al.*, 2003). Analisis Ricketts dengan menggunakan sefalometri mengemukakan tentang analisis bibir yang terdiri atas garis estetika atau *e-line* dengan penarikan garis dari ujung hidung hingga ke jaringan lunak prognion. Dengan mengevaluasi posisi anteroposterior bibir menggunakan *e-line* akan didapatkan penilaian posisi bibir yang menunjukkan bahwa bibir atas terletak 4 mm di belakang garis estetika sedangkan bibir bawah berada 2 mm di belakang garis estetik (Hasan and Ulfat, 2011; Milosevic *et al.*, 2007; Reyneke, 2003). Posisi bibir berada di posterior terhadap bidang estetika jarak tersebut dianggap negatif dan positif bila berada diposisi anterior (Nanda *et al.*, 1989).

Menurut analisis Holdaway, konveksitas skeletal diukur jarak dari titik A ke garis Nasion-Pogonion skeletal (N-Pog). Analisis ini sangat berguna dalam penentuan konveksitas wajah skeletal dalam hubungannya dengan konveksitas jaringan lunak (sudut-H). Konveksitas skeletal wajah ideal jika jarak antara garis N-Pog ke titik A -3 mm sampai +4mm (Jacob *et al.*, 1995). Holdaway mengatakan hidung ras Kaukasian dibawah 14 mm dianggap kecil, sementara yang di atas 24 mm berada dikisaran besar atau menonjol (Holdaway, 1983). Prominensia hidung dilihat secara individual (Sherly *et al.*, 2020). Hal ini dikarenakan kemuncungan

hidung tidak mempunyai hubungan dengan pertumbuhan jaringan keras dibawahnya, karena pertumbuhannya mandiri, sehingga perawatan ortodonti perlu dilakukan dengan perhitungan prominensia hidung agar tidak merusak garis profil (Genecove *et al.*, 1990).

Penentuan diagnosis tidak hanya berarti pada manusia dewasa dan remaja namun juga pada anak-anak dalam masa pertumbuhan. Apalagi karena sesungguhnya penampilan wajah merupakan hasil kombinasi dari pertumbuhan tiap-tiap bagian wajah, terutama pertumbuhan rahang dan erupsi gigi. Pada usia 8 hingga 11 tahun terjadi pertumbuhan kearah vertical dan horizontal, dan perubahan wajah bergerak kearah anterior dan bawah (Foster,1997). Pertumbuhan juga dapat dibedakan sesuai jenis kelamin, yang terlihat sejak awal masa perkembangan (Salzmann,1966). Berdasar latar belakang di atas maka penulis ingin melakukan *review* terhadap hubungan maloklusi dental dan skeletal dengan posisi bibir bawah terhadap Ricketts *estetik line*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan maloklusi dapat mempengaruhi posisi bibir bawah terhadap *estetik line*?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan maloklusi dengan posisi bibir bawah terhadap ricketts *estetik line* pada populasi jawa.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hubungan maloklusi klas I dengan posisi bibir bawah.
2. Untuk mengetahui hubungan maloklusi klas II dengan posisi bibir bawah.
3. Untuk mengetahui hubungan maloklusi klas III dengan posisi bibir bawah .

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yaitu penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu informasi atau acuan referensi ilmiah mengenai hubungan maloklusi dengan posisi bibir bawah terhadap ricketts *estetik line* pada populasi jawa.

1.4.2 Manfaat Praktis

Menentukan diagnosis dan rencana terapi pada perawatan ortodonti.