

## 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).

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 ke dalam tiga Klas 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). Lalu Martin Dewey pada tahun 1915 memodifikasi klasifikasi maloklusi klas I dari Angle menjadi 5 tipe yaitu: *crowding* anterior, proklinasi anterior, *crossbite* anterior, *crossbite* posterior, dan molar pertama permanen mengalami *drifting* ke arah mesial (Singh, 2007, pp. 165–166)

Maloklusi dapat menyebabkan 3 tipe permasalahan bagi penderitanya, yaitu: diskriminasi sosial, masalah pada fungsi pengunyahan, dan risiko menderita penyakit periodontal dan karies gigi. Permasalahan ini dapat menyebabkan menurunnya kualitas hidup penderitanya. Salah satu cara untuk mencegah maloklusi adalah dengan perawatan ortodonti (Assad *et al.*, 2015).

Maloklusi dapat diatasi dengan dilakukan perawatan ortodonti. Perawatan ortodonti bertujuan untuk memperbaiki fungsi oklusi dan estetika wajah yang membutuhkan pengetahuan mengenai pertumbuhan kraniofasial mencakup jaringan keras dan jaringan lunak yang menutupinya (Bishara, 2001, p. 431).

Keharmonisan wajah dan estetika jaringan lunak menjadi terminologi keseimbangan, harmoni dan kecantikan wajah. Mulut adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan karena menjadi yang terpenting membentuk kecantikan dan karakteristik wajah (Uysal *et al.*, 2012). Wajah seseorang sangat ditentukan oleh kedudukan maksila dan mandibula terhadap basis kranium, relasi mandibula terhadap maksila, posisi gigi-geligi, kranium dan jaringan lunak (Bishara, 2001, pp. 66–67).

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).

Tujuan utama dari perawatan ortodonti adalah untuk koreksi malrelasi dan malformasi struktur dentokraniofasial, mendapatkan oklusi yang harmonis baik letak maupun fungsinya serta untuk menciptakan keseimbangan antara hubungan oklusal gigi geligi, estetika wajah dan stabilitas hasil perawatan. Perawatan ortodonti dapat dilakukan dengan metode ekstraksi maupun non ekstraksi yang dilakukan sebelum pemasangan piranti ortodonti (Proffit *et al.*, 2019, pp. 5–11).

Pemakaian piranti ortodonti pada pasien usia remaja sering tidak disertai dengan pemahaman yang cukup mengenai cara merawat kebersihan gigi dan mulut selama pemakaian piranti ortodonti. Beberapa penelitian tentang perubahan profil jaringan lunak menunjukkan bahwa perubahan dan pertumbuhan jaringan skeletal tidak selalu diikuti perubahan jaringan lunak yang sama besar. Hal ini disebabkan adanya perbedaan ketebalan jaringan lunak dengan jaringan tulang dibawahnya

Hubungan perubahan jaringan keras dan lunak sangat erat dan positif. Salah satu hasil perawatan ortodonti adalah perubahan dalam arah anteroposterior, terjadi pada gigi-geligi, tulang pendukung dan jaringan sekitarnya. Pergerakan gigi anterior berpengaruh pada jaringan keras dan jaringan lunak, sehingga profil menjadi lebih baik (Quartana, 2010).

Terdapat berbagai macam indeks atau sistem penilaian kuantitatif yang telah dikembangkan antara lain *Discrepancy Index (DI)*, *Treatment Complexity Index (TCI)*, *Objective Grading System (OGS)*, *Comprehensive Clinical Assessment (CCA)*, *Index of Complexity Outcome and Need (ICON)*, *Index of Orthodontics Treatment Need (IOTN)*, dan *Dental Aesthetic Index (DAI)* serta *Peer Assessment Rating (PAR)* (Onyeaso and Begole, 2007; Vu *et al.*, 2008; Hoybjerg *et al.*, 2013; Kamal *et al.*, 2016).

American Board of Orthodontics (ABO) mengembangkan 2 sistem penilaian yaitu *Discrepancy Index (DI)* untuk penilaian *pre-treatment* dan *Objective Grading System (OGS)* untuk penilaian *post-treatment*. *ABO discrepancy index (DI)* dikembangkan oleh American Board of Orthodontics (ABO) untuk mengukur kompleksitas dari kasus-kasus ortodonti berdasar dari pengukuran model studi dan radiografi sebelum dilakukan perawatan (Parrish *et al.*, 2011). Terdapat 10 kategori yang dievaluasi, antara lain: *overjet*, *overbite*, *open bite anterior*, *lateral open bite*, *crowding*, *occlusion*, *lingual posterior crossbite*, *buccal posterior crossbite*, nilai sefalometri (ANB Angle, IMPA, SN-GoGn), dan kategori yang lain (Pulfer *et al.*, 2009). Sedangkan *ABO Objective Grading System (OGS)* dikembangkan dengan tujuan membuat standar hasil perawatan ortodonti ditinjau dari model dan foto radiografi panoramik. Penilaian hasil setelah perawatan (*post-treatment*) *American*

*Board of Orthodontic* (ABO) menggunakan *Objective Grinding Selective* (OGS) sistem ini terdiri dari delapan kriteria yang dievaluasi dengan menggunakan ukuran numerik, yaitu: *alignment, marginal ridge height, buccolingual inclination, occlusal relationship, occlusal contact, overjet, interproximal contact, and root angulation* (Nett and Huang, 2005). Di Indonesia sendiri, indeks dari ABO ini masih jarang digunakan oleh dokter gigi terutama ortodontis karena lebih sering menggunakan indeks PAR, IOTN, dan ICON yang lebih universal.

Berdasar latar belakang di atas maka penulis ingin melakukan *review* terhadap perawatan ekstraksi dan non ekstraksi pada maloklusi klas I yang ditinjau tingkat keparahan pra-perawatannya menggunakan sistem ABO DI dan tingkat keberhasilannya pasca-perawatannya menggunakan sistem ABO OGS.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana tingkat keberhasilan perawatan ekstraksi dan non-ekstraksi pada maloklusi klas I dinilai menggunakan sistem ABO DI dan OGS?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mendapatkan gambaran keberhasilan perawatan ekstraksi dan non-ekstraksi pada maloklusi klas I yang dinilai menggunakan sistem ABO DI dan OGS.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Sebagai pembelajaran untuk menentukan ketepatan diagnosis terapi dan rencana perawatan baik ekstraksi maupun non ekstraksi pada maloklusi klas I.

2. Mendapatkan acuan keberhasilan perawatan untuk membuat standar perawatan ortodonti khususnya maloklusi klas 1.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menunjang dalam menegakkan diagnosa, perencanaan perawatan dan hasil perawatan ekstraksi dan non ekstraksi pada maloklusi klas I yang lebih baik.
2. Hasil *review* ini bisa dijadikan acuan untuk menggunakan sistem ABO DI dan OGS untuk menilai keberhasilan suatu perawatan pada perawatan ekstraksi dan non-ekstraksi pada maloklusi klas I khususnya RSGM FKG UNAIR.
3. Hasil *review* ini bisa dijadikan acuan untuk membuat standar perawatan ekstraksi dan non-ekstraksi pada maloklusi klas I khususnya RSGM FKG UNAIR.

##### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat praktis sebagai sumbangan pemikiran penulis terhadap Universitas Airlangga, khususnya mahasiswa jurusan Pendidikan Dokter Gigi Universitas Airlangga.