

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Maloklusi merupakan kondisi ketidaksesuaian pertumbuhan dentokraniofasial yang meliputi dental, skeletal maupun jaringan lunak dan dapat menyebabkan perubahan tampilan wajah, gangguan fungsi dari otot mastikatori, meningkatkan resiko terjadinya trauma dan mempengaruhi kualitas hidup seseorang (Ardani, Sanjaya and Sjamsudin, 2018, p. 342). Kasus maloklusi di Indonesia berada pada posisi ketiga permasalahan terbesar gigi dan mulut dengan prevalensi mencapai 80% (Ratya Utari and Kurnia Putri, 2019, p. 50). Pada fase gigi permanen prevalensi maloklusi klas I mencapai 74,7%, klas II 19,56%, dan klas III sebesar 5,93% (Alhammadi *et al.*, 2018, p. 40).

Penyimpangan tersebut terjadi sebagai hasil dari adanya interaksi gabungan dari faktor genetik dan lingkungan pada saat perkembangan dan pembentukan regio orofasial (Graber *et al.*, 2017, p. 31). Faktor genetik merupakan faktor yang diwariskan orang tua pada anaknya. Seorang anak dapat memiliki struktur gigi, rahang, otot dan jaringan lunak yang serupa dengan orang tuanya (Premkumar, 2015, p. 177). Sementara itu, faktor lingkungan berkaitan dengan aktivitas fisiologis yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dari struktur dentokraniofasial. Kebiasaan buruk yang dilakukan terus menerus seperti menghisap ibu jari dan bernafas lewat mulut dapat berdampak pada struktur anatomis dari dentofasial (Proffit *et al.*, 2019, pp. 124–129). Menurut Spassov *et al.* (2017), faktor lingkungan seperti aktivitas fungsional otot memiliki pengaruh lebih besar daripada faktor genetik dalam menentukan morfologi kraniofasial.

Namun, penelitian lain menyebutkan bahwa aktivitas fungsional otot tidak berpengaruh besar dalam menentukan morfologi kraniofasial melainkan hanya memicu pertumbuhan tulang yang telah ditentukan faktor genetik (Eyquem *et al.*, 2019, p. 15).

Analisis yang kompleks diperlukan dalam menentukan rencana perawatan maloklusi yang tepat. Morfologi kraniofasial dan aktivitas otot mastikator pasien termasuk aspek penting agar dapat diperoleh stabilitas yang baik pasca perawatan (Soyoye *et al.*, 2018, p. 8). Berdasarkan penelitian Bae *et al.* (2017), terdapat perubahan dari efisiensi fungsi otot mastikator pada pasien maloklusi. Fungsi mastikasi termasuk salah satu fungsi paling esensial pada sistem stomatognati yang berkaitan dengan pencernaan makanan secara mekanis. Abnormalitas dari fungsi tersebut dapat mempengaruhi erupsi dari gigi dan menyebabkan perubahan morfologi skeletal pada anak-anak dan remaja (Zhiyi, Min and Yanqi, 2018, p. 7). Salah satu otot mastikator yang sering diamati ialah otot masseter, hal tersebut disebabkan karena otot masseter menghasilkan kontraksi otot terbesar (Premkumar, 2011, p. 288).

Beberapa penelitian mengatakan bahwa aktivitas otot masseter dapat berpengaruh terhadap dimensi lengkung geligi. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Cassidy *et al.* (1998), faktor ekstrinsik memiliki pengaruh lebih besar dari faktor genetik dalam menentukan bentuk dan ukuran lengkung geligi. Lebar intermolar pada maksilla juga memiliki hubungan yang signifikan dengan volume otot masseter (Biondi *et al.*, 2016, p. 61). Lengkung geligi terbentuk dari jaringan tulang pendukungnya dan dipengaruhi oleh erupsi gigi dan bentuknya dapat berubah selama masa pertumbuhan (Omar *et al.*, 2018, p.

87). Penentuan bentuk lengkung geligi dihitung secara matematis menggunakan empat komponen pengukuran yaitu lebar dan tinggi intermolar maupun interkaninus. Komponen tersebut dapat diukur dari model studi pasien menggunakan *calliper*. Hasil pengukuran tersebut diklasifikasikan ke dalam tiga kelompok yakni *square*, *ovoid* dan *tapered* (Aju Wahyu Ardani, Kannayyah and Triwardhani, 2019, p. 76).

Berbagai pengamatan menggunakan CBCT, MRI dan *ultrasonography* dilakukan untuk mengamati otot masseter pada berbagai pola pertumbuhan (Premkumar, 2011, p. 287). Berdasarkan penelitian Soyoye *et al.* (2018), menyatakan volume dan ketebalan masseter meningkat seiring dengan kenaikan tinggi dan lebar ramus mandibula. Maloklusi tersebut disebabkan adanya diskrepansi vertikal, transversal dan anteroposterior antara maksilla dan mandibula yang mengakibatkan hubungan oklusi kurang baik dari segi ukuran maupun posisi. Salah satu pertimbangan dalam melakukan koreksi maloklusi adalah mengetahui pola pertumbuhan. Steiner menggunakan sudut pertemuan mandibular plane dan garis SN, sementara Tweed menggunakan nilai FMA (Graber *et al.*, 2017, p. 434). Analisa yang dilakukan oleh Ricketts untuk mengidentifikasi arah pertumbuhan dikenal dengan VERT Index (Claro, Abrão and Reis, 2010, p. 426).

Penelitian mengenai pengaruh otot masseter terhadap pertumbuhan kraniofasial dan maloklusi telah banyak dilakukan. Otot masseter merupakan salah satu yang paling sering diamati karena posisinya yang superficial sehingga tidak diperlukan metode invasif. Selain itu, otot masseter juga diduga berkaitan erat dengan pertumbuhan kraniofasial. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk

meninjau hasil penelitian dari berbagai artikel mengenai peran otot masseter terhadap pertumbuhan kraniofasial dan maloklusi.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana peran otot masseter terhadap pertumbuhan kraniofasial dan maloklusi?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mempelajari tentang peran otot masseter terhadap pertumbuhan kraniofasial dan maloklusi.

1.3.2. Tujuan Khusus

Mengetahui peran aktivitas otot masseter terhadap maloklusi sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan diagnosis dan rencana perawatan yang tepat dan akurat.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan ilmu pengetahuan di bidang terkait untuk melakukan studi lebih lanjut.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat dalam bidang kedokteran gigi Indonesia untuk mempertimbangkan peran otot mastikator dalam melakukan perawatan ortodonti.