

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Oklusi ideal adalah sebuah kondisi gigi geligi terletak dengan benar dan rapi di lengkung gigi yang benar sehingga tercipta hubungan harmonis antara rahang atas dan rahang bawah (Rahmawati *et al.*, 2021). Oklusi terbagi menjadi dua jenis yaitu oklusi statis dan oklusi dinamis. Oklusi statis adalah kontak antara permukaan gigi rahang atas dan rahang bawah saat mendibula tidak bergerak. Oklusi dinamis adalah fungsi gabungan dari gigi geligi, jaringan pendukung gigi, sendi temporomandibular, serta sistem saraf sebagai sistem stomatognati. Oklusi dinamis adalah kontak antara permukaan gigi rahang atas dan rahang bawah selama pergerakan mandibula (Bhatt *et al.*, 2015). Oklusi dinamis dan oklusi statis dapat membantu untuk melihat adanya maloklusi (Alqahtan *et al.*, 2020).

Maloklusi gigi merupakan sebuah masalah pergeseran atau penyimpangan gigi yang dapat menyebabkan komplikasi serius terhadap kesehatan mulut. Maloklusi dapat didefinisikan sebagai kelainan gigi atau malrelasi lengkung gigi yang bergeser melebihi lengkung gigi pada umumnya. Meskipun bukan merupakan kelainan yang mengancam jiwa seseorang, tingkat prevalensi yang tinggi dan kemungkinan pencegahan serta perawatan menyebabkan maloklusi sebagai masalah kesehatan masyarakat (Sharaf *et al.*, 2017). Maloklusi dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor umum dan faktor lokal. Faktor umum meliputi keturunan, kelainan bawaan, lingkungan, dan trauma, sedangkan faktor

lokal meliputi jumlah dan bentuk anomali gigi, *premature loss*, dan karies (Ardani *et al.*, 2021).

Maloklusi dapat terjadi karena penyimpangan dental, skeletal, atau kombinasi antara keduanya hingga mengakibatkan fungsi dan estetika wajah terganggu. Klasifikasi maloklusi Edward Angle berdasarkan relasi pada mesio-distal gigi, lengkung dan rahang gigi. Molar pertama rahang atas dan rahang bawah merupakan kunci oklusi (Mageet, 2016). Maloklusi Angle kelas I disebut juga dengan hubungan anteroposterior yang normal antara rahang atas dan rahang bawah. Pada maloklusi Angle kelas I, tonjol mesiobukal dari gigi molar permanen pertama rahang atas terletak pada celah bukal gigi molar permanen pertama rahang bawah. Maloklusi Angle kelas II disebut juga dengan distoklusi di mana tonjol mesiobukal gigi molar permanen pertama rahang bawah terletak lebih posterior dari tonjol mesiobukal gigi molar permanen pertama rahang atas (Goyal, 2012). Maloklusi Angle kelas III disebut juga dengan mesioklusi di mana tonjol mesiobukal molar permanen pertama rahang atas terletak pada interdental molar permanen pertama dan molar permanen kedua rahang bawah (Soeprapto, 2017). Maloklusi dapat menyebabkan terjadinya gangguan berbicara dan juga gangguan pada kinerja mastikasi (Joelijanto, 2012). Kelainan pada rahang dipengaruhi oleh karakteristik kontraksi dan biomedikal. Fungsi mastikasi dihasilkan dari otot dan hubungan antara tulang wajah serta kekuatan otot mastikasi. Perubahan bentuk mandibula dapat disebabkan karena ketidakseimbangan otot mastikasi (Yamada *et al.*, 2020).

Proses oklusi dan pengunyahan termasuk fungsi rongga mulut yang dilakukan dalam keseharian manusia. Kedua fungsi tersebut melibatkan gigi-geligi, ligamen periodontal, sendi temporomandibular (TMJ), maksila, mandibula, otot-otot di sekitar wajah, serta sistem persarafan. Otot-otot yang berperan dalam proses oklusi dan mastikasi adalah otot yang berfungsi untuk membuka dan menutup rahang, diantaranya adalah otot masseter, otot temporalis, otot pterygoideus medialis, dan otot pretygoideus lateralis (Suhartini, 2011). Otot masseter merupakan otot yang paling menonjol dan paling besar diantara otot mastikasi lainnya (Almukhtar & Fabi, 2018). Otot dapat menghasilkan tegangan, memendek, menghasilkan gerakan, dan melakukan kerja. Aktivitas otot dapat diukur dengan menggunakan teknik elektromiografi (Sherwood, 2012).

Elektromiografi adalah satu teknik yang berguna dalam mengevaluasi fungsi dan keefektifan otot dengan mendeteksi aktivitas listrik otot tersebut (Hassan *et al.*, 2014). EMG merupakan sebuah teknik yang mengevaluasi dan merekam aktivitas listrik yang dihasilkan oleh otot rangka. Elektromiografi dilakukan dengan menggunakan instrumen yang disebut elektromiograf dan hasil dari pengukurannya disebut elektromiogram (Heyat *et al.*, 2015). Pengetahuan mengenai kekuatan pada otot dan sendi merupakan nilai besar dalam dunia kedokteran dan terapi fisik, dan juga merupakan studi yang sangat berguna. Elektromiografi memanfaatkan sinyal listrik yang ada dalam tubuh manusia agar dapat digunakan sebagai input kembali suatu sistem yang dalam hal ini mengambil sinyal EMG hasil aktivitas otot yang mengandung informasi tentang keadaan otot (Saputra, 2013).

B. Rumusan Masalah

Bagaimana perbedaaan aktivitas otot masseter pada pasien maloklusi Angle kelas II dan kelas III?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan mengenai kajian aktivitas otot masseter pada pasien maloklusi Angle kelas II dan kelas III. Beberapa sumber yang digunakan dalam *literature review* ini merupakan studi literatur dan penelitian yang sudah pernah dilakukan.

Studi literatur terdahulu yang dilakukan oleh Alshammari *et al* pada tahun 2022 bertujuan untuk menginvestigasi efek maloklusi dan perawatan ortodonsi terhadap fungsi mengunyah, elektromiografi, kinematika rahang, serta kinerja mastikasi pada anak-anak. Hasil mengenai aktivitas elektromiografi menunjukkan kemiripan aktivitas otot masseter baik pada anak dengan, tanpa, atau beberapa perawatan ortodonsi, anak dengan kondisi gigi berjejal, dan anak dengan atau tanpa *deep bite*. Anak dengan skeletal *anterior open bite* menunjukkan aktivitas otot masseter lebih rendah dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki skeletal *anterior open bite*.

Studi literatur lain terdahulu dilakukan oleh Achmad *et al* yang berkaitan dengan studi literatur yang akan dilakukan yaitu bertujuan untuk menelaah aktivitas elektromiografi dan hubungannya dengan kontraksi otot pada penggunaan *myofunctional appliances* pada anak kecil dengan maloklusi kelas II. Hasil studi literatur dari 4 artikel yang didapatkan menunjukkan bahwa test *surface*

electromyography menunjukkan aktivitas yang lebih tinggi pada sisi *balancing* selama proses pengunyahan permen karet, kedua sisi pada otot masseter dan temporal *crossbite*, dan satu sisi otot masseter dengan *non-crossbite*. Aktivitas otot masseter pada pasien anak dengan maloklusi kelas II mengalami penurunan setelah dilakukan perawatan dengan *myofunctional appliances*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana perbedaan aktivitas otot masseter pada pasien dengan maloklusi Angle kelas II dan kelas III.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan tambahan pengetahuan mengenai kegunaan dari elektromiogram dan teknik elektromiografi pada pemeriksaan aktivitas otot masseter.
2. Memberikan tambahan pengetahuan bagi masyarakat tentang pengaruh dari maloklusi terhadap kerja otot mastikasi, terutama otot masseter.
3. Memberikan gambaran bagi para penderita maloklusi agar dapat menjadi pertimbangan untuk segera merawat gigi mereka.
4. Memberikan gambaran agar ahli ortodonsi dapat membuat rencana perawatan yang tepat.
5. Sebagai referensi untuk peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa.