

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Maloklusi merupakan salah satu permasalahan gigi dan mulut yang sering dijumpai di masyarakat. Hal ini dibuktikan dengan angka maloklusi secara global baik anak-anak maupun orang dewasa masih terbilang cukup tinggi yaitu 56% tanpa membedakan jenis kelamin. Persentase maloklusi secara global tertinggi terdapat di benua Afrika, yaitu 81%, kemudian Eropa sebesar 71%, diikuti dengan Amerika sebesar 53%, dan terakhir Asia sebesar 48%(Lombardo et al., 2020). Prevalensi klas-klas maloklusi secara global, yakni klas I dengan persentase $74.7 \pm 15.17\%$, klas II 19.56%, dan klas III $5.93 \pm 4.69\%$ (Alhammadi et al., 2018). Maloklusi di Asia telah ditemukan sejak usia sekolah pada masa gigi pergantian. Prevalensi maloklusi dental pada fase gigi pergantian yaitu 57% klas I, 23% klas II, dan 6% klas III. Kejadian maloklusi meningkat seiring dengan penambahan usia, yakni pada fase gigi tetap. Prevalensi maloklusi klas I dental pada fase gigi tetap di Asia yaitu 67.55% klas I, 18.52% klas II, dan 4.86% klas III. Berdasarkan data ini, baik pada fase geligi pergantian maupun fase geligi tetap kejadian maloklusi dental tertinggi yaitu pada klas I yang kemudian diikuti oleh klas II dan klas III (Lombardo et al., 2020). Berdasarkan penelitian di Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Airlangga pada April 2015 hingga April 2016 terdapat 465 kasus maloklusi skeletal pada populasi dewasa etnis Jawa, dengan 202 kasus klas I maloklusi skeletal, 171 kasus klas II maloklusi skeletal, dan 92 kasus klas III maloklusi skeletal (Ardani et al., 2018). Penelitian pada tahun 2018 hingga

2019 terdapat 494 kasus maloklusi skeletal klas I, 69 kasus maloklusi skeletal klas II, dan 66 kasus maloklusi skeletal klas III (Budipramana et al., 2021). Distribusi maloklusi tahun 2020 sampai 2021 pada pasien usia 15-45 tahun yang datang ke Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Airlangga etnis Jawa yaitu 39 kasus maloklusi skeletal klas I, 42 kasus maloklusi skeletal klas II, dan 49 maloklusi skeletal klas III. Hal ini menunjukkan, saat ini pada etnis Jawa sudah mulai banyak bermunculan variasi kasus maloklusi yang ditunjukkan dengan meningkatnya prevalensi maloklusi skeletal klas III dari tahun ke tahun.

Maloklusi merupakan ketidaksesuaian pertumbuhan *dentocraniofacial* meliputi gigi, jaringan lunak, dan tulang skeletal yang menyebabkan keterbatasan fungsi mastikasi, peningkatan resiko trauma, perubahan bentuk wajah, dan merusak kualitas hidup seseorang (Ardani *et al.*, 2018). Maloklusi tidak menyebabkan rasa nyeri sehingga sering diabaikan. Padahal, bila tidak segera ditangani, maloklusi akan menjadi permasalahan yang serius dikemudian hari akibat ketidakseimbangan *dentocraniofacial*. Ketidakseimbangan ini terdiri dari banyak faktor sehingga secara garis besar dibagi menjadi faktor umum dan faktor lokal. Faktor umum diantaranya yaitu pertumbuhan dan perkembangan, patologi, fungsional, keturunan, dan etnik. Faktor lokal diantaranya yaitu karies, kelainan bentuk gigi, dan kehilangan gigi sejak dini (Wijayanti *et al.*, 2014; Amalia, 2020; Ardani *et al.*, 2020).

Penelitian terkait maloklusi yang dilakukan oleh Angle pada tahun 1899 memiliki dampak besar terhadap kemajuan ilmu ortodonti. Klasifikasi maloklusi menurut Angle masih relevan dan banyak digunakan hingga sekarang walaupun sudah berumur lebih dari satu abad (Garbin *et al.*, 2010). Klasifikasi Angle

membagi maloklusi berdasarkan relasi gigi rahang atas dan bawah, rahang, dan lengkung gigi. Angle menggunakan gigi molar pertama permanen sebagai patokan dan kunci. Klasifikasi maloklusi menurut Angle dibagi menjadi tiga yakni klas I, klas II, dan klas III (Mitchell, 2013). Klas I ditandai dengan *cusp* mesiobukal molar permanen rahang atas berada di *groove* mesiobukal molar permanen rahang bawah, juga diikuti dengan profil wajah lurus. Klas II ditandai dengan *cusp* distobukal molar permanen rahang atas berada di *groove* mesiobukal molar permanen rahang bawah. Kemudian, klas II dibagi lagi menjadi dua divisi, yaitu divisi 1 dimana gigi anterior rahang atas proklinasi, sedangkan divisi 2 gigi anterior rahang atas retroklinasi. Klas III ditandai dengan *cusp* mesiobukal molar pertama permanen rahang atas terdapat pada area antargigi molar permanen pertama dan kedua pada rahang bawah (Garbin *et al.*, 2010).

Maloklusi tidak hanya disebabkan oleh kondisi gigi geligi saja, namun juga dapat disebabkan oleh kondisi skeletal. Maloklusi skeletal merupakan kelainan pertumbuhkembangan akibat penyimpangan pertumbuhan *maxilla* dan *mandibula* yang memiliki dampak besar pada posisi, kesesuaian dan kondisi gigi sulung dan permanen. Maloklusi skeletal dapat mempengaruhi struktur gigi dan jaringan lunak wajah, bahkan maloklusi skeletal dapat mempengaruhi kesehatan umum pasien karena maloklusi skeletal memiliki peran dalam terjadinya obstruksi jalan nafas, *sleep apnea*, gangguan pencernaan khususnya pada lambung, defisiensi sistem imun, dan keterlambatan pertumbuhkembangan. Tidak hanya itu, maloklusi skeletal dapat mempengaruhi interaksi sosial, ekonomi, dan status. Tingkat keparahan maloklusi skeletal secara tidak langsung dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang dalam aspek sosial dan ekonomi juga pada kemampuan berbicara

dan mastikasi. Prevalensi trauma pada gigi, karies, dan *bruxism* juga cenderung lebih tinggi pada pasien dengan kondisi maloklusi bila dibandingkan dengan kasus maloklusi biasa (Joshi, 2014; Masood et al., 2013). Pola normal maloklusi skeletal yaitu pada klas I dengan ciri *straight face* serta *maxilla* dan mandibula yang harmonis. Klas II dengan ciri wajah cembung yang mungkin diakibatkan oleh protrusi *maxilla*, retrusi mandibula, atau keduanya. Klas III dengan ciri profil wajah cekung yang mungkin diakibatkan oleh protrusi mandibula, retrusi *maxilla*, atau keduanya (Ardani et al., 2020).

Sementara itu, hubungan antara karakteristik dental dan skeletal masih menjadi suatu perdebatan pada bidang ortodonti. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kondisi gigi geligi sangat berpengaruh pada kondisi skeletal. Perubahan lokal pada kondisi gigi geligi hanya memiliki efek terbatas pada ketidaksesuaian hubungan rahang atas dan rahang bawah (Ardani, et al., 2020). Perubahan relatif pada posisi hidung pada titik A dan B dapat mempengaruhi nilai titik ANB, yang artinya nilai ANB tidak selalu sesuai dengan keadaan gigi (Al-Jabaa dan Aldrees, 2014). Tipe hubungan molar yang ditemukan pada maloklusi skeletal klas III juga ditemukan pada klas I, dimana seseorang dengan maloklusi skeletal klas III memiliki hubungan molar menurut kondisi skeletalnya (Zhou et al., 2016)

Penelitian pada suku Jawa di RSKGMP Universitas Airlangga menunjukkan malposisi skeletal klas II dengan diskrepansi skeletal anteroposterior ditunjukkan dari sudut ANB yang besar akibat ketidakharmonisan rahang atas dan rahang bawah. Sudut ANB meningkat pada maloklusi skeletal klas II sebagian besar akibat dari penurunan besar sudut SNB bukan dari peningkatan besar sudut SNA (Ardani et al., 2018; Ardani et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Festa et al. pada tahun 2003 menyatakan bahwa ras Kaukasoid memiliki mandibula yang panjang pada maloklusi skeletal klas II. Seperti yang telah diketahui, maloklusi skeletal klas II berhubungan dengan ukuran mandibula yang pendek atau *retrognathic*. Namun, pada ras Kaukasoid, mandibula tetap *retrognathic* dengan ukuran mandibula dapat lebih panjang daripada nilai ideal. Dalam kasus dimana ukuran mandibula pendek, maka maloklusi skeletal klas II disebabkan oleh pendeknya ukuran mandibula. Namun dalam kasus posisi *retrognathic* mandibula, panjang mandibula dapat lebih pendek atau lebih panjang dari nilai ideal walaupun maloklusi skeletal tetap klas II (Festa et al., 2003).

Sefalometri merupakan analisis radiografi standar yang digunakan untuk menilai hubungan dental dan skeletal pada wajah di bidang ortodonti (Fitri et al., 2016). Sefalometri diperlukan untuk mengukur klas maloklusi dan juga menentukan posisi dental maupun skeletal yang paling ideal didalam ras masing-masing. Macam analisis sefalometri yang sering dijumpai yaitu analisis Rickets, Down, Steiner, Tweed, dan lain-lain (Farooq, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat disimpulkan bahwa etnis Jawa memiliki karakteristik maloklusi baik skeletal dan dental dengan ciri khusus yang membedakannya dengan etnis-etnis lain. Akan tetapi, masih belum banyak ditemukan literatur maupun penelitian yang menjelaskan karakteristik maloklusi skeletal dan dental pada etnis Jawa beserta dengan variasinya. Oleh karena itu, kami melakukan penelitian mengenai karakteristik maloklusi klas I, klas II, dan klas III pada etnis Jawa.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik maloklusi skeletal dan dental klas I, klas II, dan klas III pada etnis Jawa?
2. Bagaimana variasi pada maloklusi skeletal dan dental klas I, klas II, dan klas III pada etnis Jawa?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui karakteristik maloklusi skeletal dan dental klas I, klas II, dan klas III pada etnis Jawa.
2. Untuk mengetahui variasi maloklusi skeletal dan dental klas I, klas II dan klas III pada etnis Jawa.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik maloklusi klas I pada etnis Jawa.
2. Untuk mengetahui karakteristik maloklusi klas II pada etnis Jawa.
3. Untuk mengetahui karakteristik maloklusi klas III pada etnis Jawa.
4. Untuk mengetahui variasi maloklusi klas I pada etnis Jawa.
5. Untuk mengetahui variasi maloklusi klas II pada etnis Jawa.
6. Untuk mengetahui variasi maloklusi klas III pada etnis Jawa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu informasi atau acuan referensi ilmiah mengenai karakteristik maloklusi skeletal dan dental pada etnis Jawa beserta dengan variasinya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan berguna sebagai referensi diagnosis individu pasien ortodonti untuk menentukan rencana terapi yang akurat.