

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Maloklusi sering dikaitkan dengan adanya disharmoni antara lebar mesiodistal gigi geligi dengan ukuran rahang. Maloklusi atau ketidakaturan gigi pada lengkung rahang merupakan masalah bagi beberapa individu karena dapat menyebabkan masalah fungsi mulut, gangguan sendi temporomandibula, pengunyahan, penelanan dan bicara. Selain itu maloklusi juga dapat menjadi predisposisi terjadinya penyakit akibat *oral hygiene* yang buruk serta dapat berpengaruh buruk terhadap tampilan wajah. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa maloklusi merupakan masalah kesehatan gigi terbanyak pada peringkat ketiga setelah karies gigi dan penyakit periodontal (Alhammadi *et al.*, 2018). Di Indonesia, ditemukan sekitar 80% dari jumlah penduduk Indonesia memiliki masalah maloklusi (Puspitasari *et al.*, 2021).

Etiologi maloklusi terbagi menjadi faktor hereditas dan faktor lokal. Faktor hereditas bermanifestasi dalam disproporsi ukuran gigi dan ukuran rahang dan disproporsi ukuran, posisi dan bentuk rahang atas dan rahang bawah. Sementara faktor lokal seperti *premature loss*, persistensi gigi sulung yang sudah melewati waktu tanggal dan trauma serta kebiasaan buruk seperti menghisap jari atau benda lainnya (Erwansyah, Basra and Damayanyi, 2020).

Pada tahun 1899 Angle mengklasifikasikan maloklusi berdasarkan kedudukan gigi molar pertama permanen menjadi kelas I (neutroklusi), kelas II (distoklusi), dan kelas III (mesioklusi) (Bhalajhi, 2006). Prevalensi maloklusi pada populasi umum di berbagai lokasi geografis juga bervariasi. Di Amerika Serikat, sekitar 30% orang memiliki oklusi normal, tetapi prevalensi maloklusi kelas I adalah antara 50-55%, dengan maloklusi kelas II dan kelas III masing-masing adalah 15% dan <1%. Prevalensi maloklusi normal di Denmark dilaporkan 14%, dengan prevalensi maloklusi kelas I 58%, maloklusi kelas II 24%, dan maloklusi kelas III 4% (Devanna *et al.*, 2021). Di Indonesia, berdasarkan penelitian yang dilakukan di Yogyakarta, prevalensi maloklusi kelas I 63%, kelas II 28%, dan kelas III 9% (Ratya Utari and Kurnia Putri, 2019).

Angle menyatakan maloklusi Angle kelas I sering terjadi dan mempunyai hubungan dentofacial yang normal (Rorong, Pangemanan and .J., 2016). Maloklusi Angle kelas I adalah hubungan anteroposterior yang normal antara rahang atas dan rahang bawah, dimana tonjol mesiobukal gigi molar permanen pertama atas terletak pada celah bukal gigi molar permanen pertama bawah, sedangkan gigi kaninus atas terletak pada ruang antara tepi distal gigi kaninus bawah dan tepi mesial gigi premolar pertama bawah (Gupitasari, Herniyati and Ade Putri, 2018). Berdasarkan penelitian pada tahun 2016 di Manado, didapatkan maloklusi terbanyak responden dengan klasifikasi Angle kelas I modifikasi Dewey tipe 2 sebanyak 7 orang 23,3%. Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Tulika Tripathi *et al* di kota New Delhi India tahun 2007 yang hasilnya didapatkan maloklusi Angle kelas I tipe 2 paling banyak yaitu

30,9%. Maloklusi tipe ini dapat terjadi disebabkan oleh kebiasaan buruk pada rongga mulut, antara lain berupa mengisap jempol dan mengisap jari, atau kebiasaan menjulurkan lidah (Rorong, Pangemanan and .J., 2016). Adapun ciri-ciri dari maloklusi Angle kelas I tipe 2 ini yaitu, gigi insisivus rahang atas dalam labioversi (proklinasi) sehingga terdapat overjet pada gigi anterior.

Salah satu kriteria yang paling penting untuk mendiagnosis kasus ortodonti adalah mengetahui lebar mesiodistal gigi. Diperlukan keseimbangan yang tepat antara ukuran gigi mesiodistal rahang atas dan rahang bawah untuk memastikan *overjet* yang tepat pada penyelesaian perawatan ortodonti. *Overjet* merupakan jarak horizontal antara gigi insisivus atas dan bawah pada saat oklusi, yang diukur pada ujung insisal insisivus atas ke ujung insisal insisivus bawah. *Overjet* bergantung pada inklinasi dari gigi-gigi insisivus dan hubungan antero-posterior dari lengkung gigi (Ratya Utari and Kurnia Putri, 2019).

Rasio ukuran gigi merupakan data yang dapat membuat perkiraan tentang rencana perawatan dan memperkirakan hasil perawatan. Ukuran rata-rata serta ciri-ciri gigi, rahang dan wajah yang ideal berguna sebagai alat pembandingan untuk mengetahui penyimpangan dari normalitas dan dipakai sebagai panduan untuk menentukan rencana perawatan kelainan dentomaksilofasial. Ukuran mesiodistal gigi memberikan informasi yang signifikan terhadap masalah biologis dan odontologiklinis. Ukuran mesiodistal gigi umumnya ditentukan oleh faktor genetik. Faktor lingkungan, termasuk faktor neonatal, juga penting dalam menentukan dimensi mahkota gigi permanen. Pada tingkat klinis, lebar mesiodistal gigi berkorelasi dengan keselarasan lengkung gigi dan terhadap lengkung gigi yang padat (Gupitasari, Herniyati and Ade Putri, 2018).

Lebar mesiodistal gigi pertama kali dianalisis oleh G.V. Black. Sejak saat itu, banyak peneliti yang menyelidiki hubungan antara lebar gigi dan oklusi berdasarkan temuan Black. Salah satu penelitian terkenal dilakukan oleh Bolton, yang mengkaji ketidakharmonisan ukuran mesiodistal gigi dalam kaitannya dengan perawatan maloklusi. Smith et al. juga menyatakan bahwa hubungan dimensi yang spesifik antara gigi-geligi maksila dan mandibula harus dimiliki untuk mendapatkan *overjet* yang tepat (Gupitasari, Herniyati and Ade Putri, 2018).

Mempertimbangkan data diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara lebar mesiodistal gigi anterior dengan *overjet* pada kasus maloklusi kelas I, secara khusus maloklusi Angle kelas I tipe 2 karena besarnya prevalensi kasus maloklusi kelas I, baik di Indonesia maupun diluar Indonesia, serta maloklusi kelas I tipe 2 tidak dipengaruhi oleh faktor skeletal.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Apakah terdapat hubungan lebar mesiodistal gigi berdasarkan jenis kelamin pada kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2?
- b. Apakah terdapat hubungan antara lebar mesiodistal gigi dengan *overjet* pada kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara lebar mesiodistal gigi anterior dengan *overjet* pada kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan lebar mesiodistal gigi berdasarkan jenis kelamin pada kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2.
- b. Untuk mengetahui hubungan lebar mesiodistal gigi dengan *overjet* pada kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademis

Diharapkan dapat memberikan data mengenai hubungan lebar mesiodistal gigi anterior dengan *overjet* pada kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2 dan dapat dijadikan sebagai sumber pustaka untuk menambah informasi dan wawasan bagi mahasiswa kedokteran gigi serta acuan untuk penelitian selanjutnya, khususnya mahasiswa program studi kedokteran gigi Universitas Hasanuddin.

1.4.2. Manfaat Klinis

Memberi informasi kepada klinisi mengenai hubungan lebar mesiodistal gigi anterior dan *overjet* pada kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2 yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk menentukan diagnosis kasus ortodonti.

1.4.3. Manfaat Lingkungan/Masyarakat

Diharapkan dapat dijadikan bahan edukasi mengenai hubungan antara lebar mesiodistal gigi terhadap *overjet*, sehingga dapat meningkatkan kesadaran dan pengetahuan bahwa *overjet* dapat mempengaruhi profil wajah seseorang.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang digunakan untuk melihat gambaran variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara lebar mesiodistal gigi anterior dengan *overjet* pada kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP) Universitas Hasanuddin di Kota Makassar. Pengumpulan data dilakukan pada periode Oktober 2023 - November 2023.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

2.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah pasien dengan maloklusi Angle kelas I tipe 2 yang dirawat pada klinik ortodonti di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP) Universitas Hasanuddin.

2.3.2 Sampel

Sampel penelitian ini adalah model gigi pasien dengan maloklusi Angle kelas I tipe 2 pada klinik ortodonti di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP) Universitas Hasanuddin yang memenuhi kriteria inklusi.

2.4 Metode Sampling

Metode pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah model gigi pasien dengan maloklusi Angle kelas I tipe 2.

2.5 Kriteria Sampel

2.5.1. Kriteria Inklusi Sampel

- Usia 13 tahun keatas
- Fase gigi permanen lengkap

- Seluruh gigi molar permanen pertama telah tumbuh secara keseluruhan
- Tidak memiliki gigi dengan kehilangan mahkota dan fraktur mahkota
- Gigi pada rahang atas terdapat inklinasi ke labial atau protrusi

2.5.2. Kriteria Eksklusi Sampel

- Mahkota gigi memiliki anomali pada bentuk maupun jumlah
- Pasien yang sedang atau sudah mendapatkan perawatan ortodonti

2.6 Jumlah Sampel

Sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini sebanyak 30 model gigi.

2.7 Variabel Penelitian

- 1) Variabel Independent: Lebar mesiodistal gigi anterior
- 2) Variabel Dependent: *Overjet*
- 3) Variabel Kontrol: Maloklusi Angle kelas I tipe 2

2.8 Definisi Operasional Variabel

- 1) Lebar mesiodistal (LM) gigi adalah jarak terbesar yang diukur dari titik kontak anatomis mesial sampai ke titik kontak anatomis distal pada masing-masing gigi insisivus sampai gigi kaninus rahang atas dan rahang bawah yang diukur dengan menggunakan kaliper.
- 2) *Overjet* adalah jarak horizontal antara gigi-gigi insisivus atas dan bawah pada keadaan oklusi sentrik yang diukur pada ujung insisal insisivus rahang atas ke ujung insisal insisivus rahang bawah. *Overjet* dapat diukur menggunakan penggaris atau kaliper. *Overjet* tergantung pada inklinasi dari gigi-gigi insisivus dan hubungan antero-posterior dari lengkung gigi pada sebagai besar individu.
- 3) Maloklusi Angle kelas I tipe 2 adalah hubungan gigi molar pertama permanen rahang atas dan rahang bawah dimana *cusp* gigi molar pertama permanen rahang atas berada pada mesiobukal *groove* gigi molar pertama permanen rahang bawah. Gigi anterior pada rahang atas terlihat labioversi atau protrusif.

2.9 Prosedur Kerja

- Mengumpulkan seluruh sampel cetakan model gigi pasien dengan maloklusi Angle kelas I tipe 2 di RSGMP
- Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- Melakukan pengukuran jarak mesiodistal gigi pada model
- Jarak mesiodistal diukur diantara titik kontak proksimal gigi dengan gigi tetangganya
- Melakukan pengukuran besar *overjet* pada model gigi
- Besar *overjet* diukur dengan menggunakan ujung jangka sorong yang diletakkan pada insisisal gigi anterior rahang atas saat rahang dalam posisi beroklusi
- Melakukan pengolahan data untuk melihat ada tidaknya hubungan lebar mesiodistal gigi dengan besar *overjet*.

2.10 Alat/Bahan

2.5.2. Alat

- 1) Alat tulis
- 2) Jangka sorong (KN Pro)
- 3) Penggaris

2.5.2. Bahan

- 1) Model Gigi
- 2) *Handscoon*

2.11 Data/Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data primer. Data primer diperoleh dari observasi model gigi dengan kasus maloklusi Angle kelas I tipe 2.

2.12 Alur Penelitian

