

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dimensi bukolingual mahkota gigi merupakan parameter odontometrik penting yang dapat digunakan untuk menggambarkan ukuran dan bentuk gigi secara transversal. Dimensi bukolingual merupakan gambaran ketebalan mahkota dari permukaan fasial menuju permukaan lingual. Pada gigi anterior, ukuran ini disebut dimensi labiolingual karena permukaan luar berorientasi ke labial. Pada gigi posterior, ukuran ini disebut dimensi bukolingual karena permukaan luar berorientasi ke bukal. Pengukuran dimensi bukolingual dilakukan secara tegak lurus terhadap sumbu mesiodistal gigi menggunakan alat seperti kaliper digital atau pemindaian tiga dimensi (Kavyashree *et al.*, 2023).

Ukuran dimensi bukolingual mahkota gigi merupakan parameter kuantitatif yang digunakan untuk memahami variasi morfologis individual dan populasi tertentu (Uslu-Akcam *et al.*, 2025). Variasi ukuran dimensi bukolingual mahkota gigi dipengaruhi oleh faktor genetik, hormonal dan lingkungan. Faktor genetik berperan dominan terhadap ukuran dasar mahkota gigi, sedangkan faktor hormonal yaitu hormon androgen dan esterogen mempengaruhi perbedaan pertumbuhan jaringan keras gigi antara individu. Hal ini memperkuat perbedaan ukuran dimensi mahkota gigi dapat mencerminkan variasi individu dan pola biologis tertentu dalam suatu populasi (Neves *et al.*, 2022).

Salah satu pola biologis yang dapat digambarkan melalui pengukuran dimensi mahkota gigi adalah dimorfisme seksual, yaitu perbedaan karakteristik morfologi gigi antara laki-laki dan perempuan. Ukuran standar gigi berdasarkan studi odontometrik

menunjukkan tingkat diformisme seksual yang berbeda secara spesifik untuk populasi tertentu (Kasuma *et al.*, 2017). Dimensi mahkota gigi laki-laki umumnya lebih besar dibanding perempuan, dengan tingkat perbedaan yang bervariasi antar jenis gigi. Sehingga diperlukan metode kuantitatif terukur yang menjadi dasar penggunaan odontometri untuk menilai dimorfisme seksual secara objektif (Herrera-Escudero *et al.*, 2024).

Odontometri adalah metode yang menganalisis berdasarkan dimensi gigi, seperti mesiodistal (MD), bukolingual (BL)/ labiolingual (LL), indeks gigi, dan pengukuran diagonal gigi untuk menilai perbedaan ukuran dan bentuk antara laki-laki dan perempuan secara kuantitatif. (Herrera-Escudero *et al.*, 2024). Pengukuran jarak mesiodistal dan bukolingual gigi merupakan indikator yang paling sering digunakan dalam menentukan jenis kelamin, dan merupakan metode yang paling mudah serta tepat dalam menganalisis diformisme seksual (Mello-Gentil dan Souza-Mello, 2022; Prastyo *et al.*, 2023).

Bukolingual lebih disarankan dalam identifikasi individu dikarenakan stabilitasnya, berbeda dengan dimensi mesiodistal yang rentan terhadap keausan dan atrisi pada proksimal gigi akibat oklusi dan trauma. (Uslu-Akcam *et al.*, 2025), menganalisa diameter mesiodistal dan bukolingual/labiolingual mahkota gigi permanen, dalam hasil pengukurannya menunjukkan dimensi bukolingual memiliki stabilitas tinggi dan lebih sedikit dipengaruhi oleh karies, fraktur, dan atrisi.

Bukolingual merupakan dimensi yang tepat dalam penentuan jenis kelamin. Penelitian mengenai bukolingual dan mesiodistal pada pasien orthodontik di Iran dengan hasil dimensi bukolingual menggambarkan tingkat dimorfisme yang lebih tinggi dibanding mesiodistal (Rakhshan *et al.*, 2022). Khaan dalam penelitiannya

mengevaluasi dimorfisme seksual pada seluruh gigi kecuali molar tiga permanen pada populasi India Utara. Hasil menunjukkan adanya perbedaan ukuran signifikan antara laki-laki dan perempuan. Gigi kaninus mandibula kanan dan kiri menggambarkan tingkat dimorfisme tertinggi. (Khan *et al.*, 2024).

Dimorfisme seksual pada dimensi bukolingual memiliki implikasi penting dalam identifikasi forensik. Interpol dalam *DVI Guidelines 2023* mengkategorikan identifikasi forensik menjadi dua kategori yaitu *Primary Identifier* (PI) dan *Secondary Identifier* (SI). *Primary Identifier* (PI) terdiri dari sidik jari, gigi dan DNA serta *Secondary Identifier* (SI) terdiri dari riwayat medis, aksesoris, dan fotografi. Pada saat bencana alam banyak korban jiwa dan sulit diidentifikasi karena kondisi jenazah yang tidak utuh dan rusak (Rakhshan *et al.*, 2022).

Identifikasi jenis kelamin adalah langkah pertama dilakukan dalam identifikasi forensik karena dapat mempengaruhi beberapa metode pemeriksaan lain seperti estimasi usia, keturunan dan tinggi yang mana mengikuti pola yang berkaitan dengan jenis kelamin (Mello-Gentil *et al.*, 2022). Penentuan jenis kelamin sangat penting dalam identifikasi forensik karena dapat menentukan 50% probabilitas kecocokan dalam identifikasi individu sehingga secara signifikan dapat mempersempit kemungkinan individu berdasarkan karakteristik yang ditemukan (Harudin *et al.*, 2023; Prastyo *et al.*, 2023).

Indikator yang paling utama dalam identifikasi jenis kelamin yaitu tulang panggul, dan tengkorak dengan tingkat akurasi lebih dari 95%. Dalam situasi bencana alam jasad korban yang ditemukan seringkali dalam keadaan rusak, atau bahkan sisa-sisa kerangka dengan tulang yang hilang dan patah (Harudin *et al.*, 2023). Berbeda dengan gigi, gigi merupakan organ yang tersusun dari jaringan mineral paling keras dalam

tubuh manusia. Gigi memiliki ketahanan yang sangat tinggi terhadap kerusakan fisik, termal, mekanik, kimia, dan biologis. Walaupun tidak seakurat panggul dan tengkorak, gigi adalah indikator yang cukup akurat dalam menentukan jenis kelamin dan metode ini sangat akurat untuk individu muda yang karakteristik skeletal sekunder mereka belum berkembang (Kasuma *et al.*, 2017). Dibutuhkan ilmu kedokteran gigi forensik dalam analisa gigi untuk mengidentifikasi korban (Kasuma, 2017).

Ilmu kedokteran gigi forensik atau odontologi forensik didefinisikan sebagai cabang kedokteran forensik yang menangani pemeriksaan dan evaluasi yang memanfaatkan gigi untuk mengidentifikasi individu (Angelakopoulos *et al.*, 2025). Keunggulan odontologi forensik dalam identifikasi individu terletak pada kemampuannya untuk menganalisis profil tubuh melalui gigi, yang dapat memperkirakan usia, menentukan garis keturunan, kebiasaan, dan jenis kelamin (Matsuda *et al.*, 2020). Metode paling efektif dan umum digunakan dalam odontologi forensik yaitu perbandingan catatan gigi ante-mortem dan post-mortem. Catatan gigi Ante-mortem yang memuat ciri-ciri gigi yang meliputi elemen seperti morfologi gigi, variasi dalam bentuk dan ukuran, restorasi, penyakit, gigi yang hilang, pola keausan, warna dan lokasi gigi, modifikasi gigi memberikan kontribusi pada identitas rongga mulut yang khas pada setiap individu (Giannakopoulos *et al.*, 2024).

Ketidaktersediaan serta standar dokumentasi catatan gigi antemortem yang belum lengkap dan memadai akan mempersulit ahli odontologi forensik untuk mengidentifikasi dan mencocokkan temuan postmortem (Guzman dan De Ungria, 2025). Hasil penelitian dari survei 358 dokter gigi di Jawa Timur menunjukkan hanya sekitar 27,4% dokter gigi yang mendokumentasikan rekam medis gigi sesuai dengan pedoman nasional (Kurniawan *et al.*, 2021). Penelitian lain di Kota Yogyakarta dari 40

dokter gigi hanya 2 dokter gigi (5%) yang mendokumentasikan rekam medis gigi dalam praktiknya (Dewanto, 2016). Hal ini menunjukkan masih minimnya ketersediaan rekam medis gigi di beberapa daerah di Indonesia.

Ketersediaan rekam medis gigi sebagai data antemortem ini sangat penting karena Indonesia rawan akan bencana. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, bencana merupakan peristiwa yang mengancam kehidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. *World Risk Report (WRR) 2025* menyatakan Indonesia merupakan negara urutan pertama dengan risiko bencana tertinggi dari 193 negara di dunia (Frege *et al.*, 2025). Data bencana tahun 2024 menyebutkan, 3.472 kejadian telah mengakibatkan 540 jiwa meninggal dunia, 8.136.271 jiwa menderita dan mengungsi dan menyebabkan kerusakan infrastruktur sebanyak 81.947 unit (Bagaskoro *et al.*, 2025).

Sumatera Barat pada 30 September 2009 diguncang gempa besar berkekuatan 7,9 SR yang mengakibatkan 1.117 orang meninggal dunia, 788 orang luka berat, 2.727 orang luka ringan. Gempa bumi yang terjadi di Sumatera Barat pada tahun 2009, sebagian besar kerusakannya terjadi di Kota Padang yang mengakibatkan banyaknya korban jiwa. Tercatat jumlah korban jiwa akibat gempa bumi tersebut sejumlah 1.587 orang, 383 orang meninggal dunia, 431 orang luka berat, 771 orang luka ringan, dan 2 orang hilang (Putera *et al.*, 2020; Putri *et al.*, 2020). November 2025 akibat curah hujan berintensitas tinggi menyebabkan sejumlah bencana alam seperti banjir bandang, banjir, longsor di Kota Padang. Berdasarkan data hasil kaji cepat Badan

Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang tercatat total masyarakat terdampak mencapai 27.138 jiwa.

Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) 2024 mencatat 8 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dengan kelas risiko tinggi, salah satunya Kota Padang. Tercatat 918.463 jiwa tinggal di daerah zona merah dengan ancaman bencana gempa bumi, tsunami, banjir, likuefaksi, banjir bandang, tanah longsor, cuaca ekstrim dan kekeringan (BNPB, 2025). Jika terjadi bencana alam yang hebat akan menimbulkan banyak korban jiwa sehingga identifikasi korban bencana massal (*Disaster Victim Identification*) sangat penting untuk dilaksanakan dan rekam medis gigi sebagai sebagai data antemortem berperan penting dalam proses ini. (Sukmana *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian mengenai ukuran bukolingual mahkota gigi permanen terhadap dimorfisme seksual antara laki-laki dan perempuan di Kota Padang belum peneliti temukan, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti dan mengetahui tentang gambaran ukuran bukolingual terhadap dimorfisme seksual antara laki-laki dan perempuan di Kota Padang. Maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Gambaran Ukuran Bukolingual Gigi Permanen Terhadap Dimorfisme Seksual antara Laki-laki dan Perempuan di Kota Padang".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran ukuran bukolingual gigi permanen terhadap dimorfisme seksual anantara laki-laki dan perempuan di Kota Padang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui gambaran ukuran bukolingual gigi permanen sebagai salah satu parameter dimorfisme seksual di Kota Padang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat penting baik bagi peneliti, institusi pendidikan dan masyarakat.

### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Penelitian ini sebagai wadah dalam penerapan ilmu kedokteran gigi forensik yang peneliti dapat selama masa perkuliahan serta meningkatkan kemampuan dalam melakukan penelitian.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan data pendukung bagi institusi pendidikan kedokteran gigi untuk pengembangan kajian dan penelitian lanjutan terkait dimensi gigi, dimorfisme seksual, serta identifikasi forensik di Kota Padang.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya catatan gigi yang lengkap untuk memfasilitasi proses identifikasi, baik dalam kondisi darurat maupun dalam kasus lainnya serta sebagai bagian dari upaya mitigasi bencana.