

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana alam yang cukup tinggi (Sulthoni & Firmansyah, 2022). Menurut laporan World Risk Report 2018, Indonesia menempati posisi ke-36 dengan indeks risiko sebesar 10,36 dari total 172 negara yang paling rentan terhadap bencana alam di dunia. Posisi ini menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan tingkat kerentanan yang signifikan terhadap berbagai jenis bencana alam (Hadi *et al.*, 2019).

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang dikenal memiliki tingkat kerentanan yang sangat tinggi terhadap berbagai jenis bencana alam (Harona *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Risiko Bencana Kabupaten/Kota tahun 2020, Provinsi Sumatera Barat dikategorikan sebagai wilayah dengan kelas risiko bencana yang tinggi (Riandini *et al.*, 2024). Tingkat kerentanan ini didukung oleh data Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Barat, antara tahun 2018 hingga 2021 tercatat 1.148 kejadian gempa bumi dan 1.503 kejadian banjir di provinsi Sumatera Barat. Kejadian-kejadian tersebut mencerminkan frekuensi bencana alam yang tinggi di wilayah ini (BNPB, 2021).

Pada tahun 2022, jumlah total bencana yang terjadi di Sumatera Barat mencapai 1.021 kejadian, dengan gempa bumi sebagai salah satu bencana yang memberikan dampak paling signifikan (Febiola *et al.*, 2024). Salah satu bencana yang melanda di Sumatera Barat terjadi di Pasaman Barat pada 25 Februari 2022, dengan kekuatan 6,2 Skala Richter. Gempa ini memiliki dampak yang sangat luas,

menyebabkan ribuan penduduk terdampak serta menimbulkan kerusakan yang signifikan pada infrastruktur, bangunan permukiman, serta fasilitas publik (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat, 2022).

Bencana massal seperti gempa bumi menjadi tantangan besar, terutama dalam pendataan dan identifikasi korban meninggal atau luka parah (Saputra *et al.*, 2021). Proses identifikasi korban dilakukan dengan memastikan akurasi melalui penerapan metode odontologi forensik (Prakoeswa *et al.*, 2021).

Odontologi forensik merupakan pengetahuan mendalam mengenai gigi untuk membantu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan forensik, khususnya dalam upaya penegakan hukum (Biru *et al.*, 2021). Odontologi forensik merupakan salah satu metode identifikasi primer yang meliputi sidik jari, analisis DNA, dan rekam gigi yang telah terbukti menjadi kunci dalam proses identifikasi terutama dalam berbagai peristiwa massal yang terjadi (Setianingtyas, 2024). Proses identifikasi yang dilakukan dalam odontologi forensik didasarkan pada analisis karakteristik gigi yang diperoleh dari catatan medis gigi antemortem dan postmortem individu, yang dilengkapi dengan radiografi sebagai alat pendukung untuk memastikan keakuratan identifikasi tersebut (Anisa *et al.*, 2023).

*Rugoscopy* merupakan metode identifikasi melalui analisis pola rugae palatina (Chaudhary *et al.*, 2024). Jika identifikasi primer melalui sidik jari, DNA, dan gigi mengalami kesulitan, *rugoscopy* dapat membantu untuk mengidentifikasi korban (Braga *et al.*, 2022). Metode ini digunakan karena rugae palatina terletak di dalam mulut, terlindung oleh pipi, bibir, gigi, lidah, dan tulang rahang, serta selalu dalam keadaan basah (Kasuma, 2017). Posisi rugae palatina yang terletak di dalam rongga

mulut melindungi dari pengaruh panas hingga luka bakar derajat tiga (Quendangen, 2022).

Rugae palatina merupakan tonjolan membran mukosa tidak beraturan dan asimetris yang memanjang ke arah lateral dari papila insisivum dan bagian anterior dari median palatal *raphe*, yang berada di belakang gigi insisivus sentral rahang atas (Fernández, 2020). Studi sebelumnya menunjukkan rugae palatina tetap stabil dari segi jumlah dan tidak mengalami perubahan akibat pertumbuhan, penuaan, pencabutan gigi dan penyakit (Chaudhary *et al.*, 2024).

Identifikasi forensik menggunakan rugae palatina dilakukan menggunakan sistem klasifikasi Thomas dan Kotze yang ditemukan pada tahun 1983 berdasarkan atas bentuk rugae palatina (Kasuma *et al.*, 2019). Pola rugae palatina bersifat unik dan individualistik (Chong *et al.*, 2020). Rugae palatina memiliki ketahanan yang cukup baik terhadap perubahan penyakit, trauma, maupun zat kimia. Rugae palatina dapat bertahan dari dekomposisi hingga 7 hari setelah kematian (Sukmana *et al.*, 2022).

Rugae palatina memiliki peran hereditas yang signifikan dalam identifikasi individu dan menentukan garis keturunan keluarga (Bhatnagar *et al.*, 2024). Pola rugae palatina dikontrol secara genetik melalui proses pembentukan yang melibatkan lokalisasi proliferasi dan penebalan epitel (Trakanant *et al.*, 2020). Fibroblas dan kolagen fiber berakumulasi di bawah penebalan epitel dan berorientasi dengan jelas sebagai bagian dari orofasial (Armstrong *et al.*, 2020a).

Berdasarkan hukum Mendel, gen yang menentukan fenotip dasar diturunkan ke generasi pertama, yaitu orang tua ke anak sebanyak 1:1. Teori ini mungkin menyebabkan pola rugae palatina pada satu keluarga tidak identik namun memiliki kemiripan (Kasuma, 2017). Tidak ada pola rugae palatina yang sama bahkan pada

saudara kembar, tetapi terdapat kemiripan pada rugae palatina (Ramadhan *et al.*, 2024).

Penelitian sebelumnya menyatakan tidak ada variasi yang signifikan dalam penentuan pola rugae palatina berdasarkan jenis kelamin (Basman *et al.*, 2020). Pertumbuhan dan perkembangan rugae palatina pada kedua jenis kelamin dapat dipengaruhi oleh komponen genetik. Tiap individu memiliki 23 pasang kromosom : 22 pasang autosom (kromosom bernomor) dan satu pasang kromosom seks yaitu X dan Y (Prakoeswa *et al.*, 2021).

Studi lain menyatakan adanya hubungan pola rugae palatina dalam suku Minangkabau, di mana pola rugae palatina pada ibu cenderung lebih mirip dengan anak dibandingkan dengan pola pada ayah (Ramadhan *et al.*, 2024). Penelitian yang sama dilakukan pada suku Bugis menunjukkan pola rugae palatina antara orang tua dan anak yang paling sering ditemukan yaitu bergelombang (Pasiga & Hardianti, 2017). Pola rugae palatina pada populasi Osing di Kabupaten Banyuwangi memiliki bentuk dominan bergelombang (Prastyo *et al.*, 2020). Penelitian sebelumnya menyatakan pola rugae palatina dapat berbeda antara satu ras dan ras lainnya dan tiap kelompok ras memiliki pola rugae palatina yang spesifik (Ilma *et al.*, 2017).

Ras di Indonesia didominasi oleh ras Paleomongoloid atau ras Melayu, yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu Deutro Melayu dan Proto Melayu. Salah satu ras Proto Melayu adalah suku Mandailing (Amalia *et al.*, 2023). Suku Mandailing merupakan kelompok pendatang yang berasal dari Mandailing Natal, Sumatera Utara (Dora, 2022). Suku Mandailing melakukan migrasi ke Sumatera Barat khususnya Kabupaten Pasaman Barat karena kedekatan geografis antara kedua wilayah memudahkan perpindahan penduduk ke wilayah yang lebih aman. Suku Mandailing



bermigrasi ke daerah yang lebih aman dan subur setelah bencana alam yang merusak tempat tinggal penduduknya (Nurhafizah & Sari, 2015). Sekitar 40% penduduk di Pasaman Barat berasal dari suku Mandailing, terutama yang tinggal di bagian utara yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Mandailing Natal (Muliyah *et al.*, 2020). Pasaman Barat merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat yang rawan terjadi bencana alam, seperti gempa bumi dan tanah longsor karena posisi daerahnya berada di zona seismik aktif dan kondisi geografis yang rentan terhadap bencana lainnya (Sandi, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian mengenai pola rugae palatina antara ibu dan anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat belum pernah ada yang melakukannya, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti dan mengetahui gambaran pola rugae palatina antara ibu dan anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat. Maka, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Pola Rugae Palatina antara Ibu dan Anak Kandung Suku Mandailing di Pasaman Barat”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran pola rugae palatina antara ibu dan anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pola rugae palatina antara ibu dan anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui gambaran pola rugae palatina pada ibu suku Mandailing di Pasaman Barat.

2. Mengetahui gambaran pola rugae palatina pada anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat.
3. Mengetahui pola rugae palatina antara ibu dan anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat berdasarkan regio palatum.
4. Mengetahui pola rugae palatina antara ibu dan anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat berdasarkan ukuran.
5. Menganalisis pola rugae palatina yang tidak termasuk dalam klasifikasi Thomas dan Kotze antara ibu dan anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk menerapkan ilmu kedokteran gigi forensik yang telah dipelajari selama masa perkuliahan dan belajar melakukan penelitian di bidang odontologi forensik.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi akademik untuk dimanfaatkan sebagai data odontologi forensik yang mendukung tentang ciri khas rugae palatina antara ibu dan anak kandung suku Mandailing di Pasaman Barat.

##### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Sebagai informasi masyarakat terkait kesehatan gigi dan mulut sehingga dapat berkontribusi dalam bidang forensik terutama dalam membantu identifikasi korban bencana.