

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam bidang Odontologi Forensik, ada berbagai bahan yang dapat digunakan untuk identifikasi manusia, seperti potongan rahang dan gigi-geligi yang tersisa, sidik bibir/*lip print*, dan bekas gigitan/*bite mark*. Identifikasi manusia yang dilakukan dapat berupa identifikasi fisik, umur, maupun jenis kelamin. Dalam identifikasi jenis kelamin sering digunakan berbagai macam tulang, seperti tulang pelvis, tulang tengkorak, clavicula, tulang dada (*sternum*), tulang jari-jari tangan dan kaki, dan berbagai tulang lainnya (Krishan *et al.*, 2016). Salah satu bahan temuan yang cukup sering ditemukan adalah tulang rahang bawah atau biasa disebut mandibula. Mandibula merupakan salah satu jaringan keras pada anggota tubuh bagian kepala dan memiliki karakteristik kuat dan sulit untuk membusuk, tidak seperti jaringan lunak yang mudah mengalami pembusukan. Selain itu, mandibula pada setiap orang memiliki bentuk yang berbeda-beda, dan setiap bagian-bagian mandibula memiliki berbagai karakteristik yang mungkin dapat digunakan untuk identifikasi pemilik maupun determinasi jenis kelamin atau ras.

Dalam kegunaannya untuk identifikasi, Mandibula telah dieksplorasi untuk penentuan dimorfisme jenis kelamin secara morfologis dan morfometrik. Analisis morfologi merupakan analisis dengan melihat perbedaan bentuk-bentuk dan karakteristik komponen-komponen mandibula, dan analisis morfometrik adalah analisis melalui pengukuran jarak-jarak antara komponen dalam mandibula. Mandibula sering dieksplorasi untuk penentuan dimorfisme

seksual karena dianggap sebagai tulang tengkorak yang terkuat dan mudah diidentifikasi dengan berbagai karakteristik khas dari bagian bagian mandibula pada masing-masing jenis kelamin. Tingkat perbedaan morfologis pada bagian-bagian mandibula juga sudah terbagi-bagi dengan beberapa tingkat dimorfisme seksual (Abualhija, Revie and Manica, 2020). Mandibula juga sudah diteliti dalam berbagai metode, seperti analisis diskriminan morfologis mandibula pada populasi Yunani (Bertsatos, Athanasopoulou and Chovalopoulou, 2019), Penelitian dengan pengukuran sudut-sudut yang dibentuk antara *coronoid*, *condylon*, dan titik *gonion* pada foto panoramik orang Yordania (Abualhija, Revie and Manica, 2020), dimorfisme seksual tulang mandibula pada orang-orang daerah Mexico City dan Santa Maria Xigui (Álvarez Villanueva *et al.*, 2017), serta pengukuran jarak mental foramen dan batas bawah mandibula pada foto panoramik populasi Tiongkok (Renjith *et al.*, 2019). Pada penelitian-penelitian ini, rata-rata menunjukkan bahwa mandibula memiliki akurasi dan tingkat dimorfisme seksual yang cukup tinggi untuk menentukan jenis kelamin suatu individu, dengan bagian-bagian mandibula yang paling dimorfik berbeda-beda pada setiap penelitian.

Melalui penelitian sebelumnya tentang kegunaan mandibula untuk menentukan jenis kelamin pada individu dengan rasa atau kelompok yang berbeda-beda serta dengan media penelitian yang berbeda juga, penulis ingin mengetahui apakah mandibula orang-orang Surabaya juga memiliki tingkat dimorfisme seksual yang sama melalui pengukuran *landmark* yang sudah ditentukan pada foto panoramik. Media berupa foto panoramik dipilih karena media tersebut sudah menggambarkan kondisi mandibula dengan baik tetapi untuk kemampuannya dalam menentukan jenis kelamin masih memerlukan penelitian lebih lanjut. Penulis

juga ingin membandingkan kemampuan *software* pengukuran ImageJ dan Adobe Photoshop dalam penelitian ini, karena ada beberapa keunggulan masing-masing pada kedua *software* tersebut meski sama-sama bisa digunakan dalam pengukuran. ImageJ merupakan *software open-source* yang dirancang untuk melakukan pengukuran secara ilmiah, sedangkan Adobe Photoshop banyak digunakan oleh orang-orang awam dan dapat melakukan pengukuran juga, sehingga diharapkan *software* ini dapat digunakan untuk membantu proses identifikasi jenis kelamin meski fungsi utamanya bukan untuk melakukan pengukuran ilmiah.

Dalam penelitian kali ini, penulis akan melakukan pengukuran panjang *landmark* tertentu mandibula pada foto panoramik menggunakan 2 *software* yang berbeda dan akan menjelaskan apakah analisis hasil pengukuran morfometrik mandibula pada foto radiografi panoramik dapat digunakan untuk menentukan jenis kelamin di Surabaya dan seberapa besar efektivitas pengukurannya.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana cara menentukan jenis kelamin dengan analisis morfometrik mandibula pada foto radiografi panoramik?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui bagaimana analisis morfometrik tulang mandibula pada foto radiografi panoramik dapat digunakan untuk penentuan jenis kelamin.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui *landmark* dari mandibula yang memiliki tingkat dimorfisme pengukuran tertinggi dalam foto panoramik untuk dijadikan acuan dalam penentuan jenis kelamin.
2. Untuk mengetahui hubungan dan peran dari berbagai *landmark* mandibula dalam penentuan jenis kelamin.
3. Untuk mengetahui efektifitas dan akurasi kedua *software* yang digunakan dalam analisis hasil pengukuran morfometrik tulang mandibula pada foto radiografi panoramik untuk penentuan jenis kelamin pada penduduk Surabaya.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis yaitu penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu informasi atau acuan referensi ilmiah mengenai analisis morfometrik tulang mandibula pada foto radiografi panoramik untuk penentuan jenis kelamin.

1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat sebagai sumbangan pemikiran penulis terhadap Universitas Airlangga, khususnya mahasiswa jurusan Pendidikan Dokter Gigi Universitas Airlangga.
2. Memberi tambahan informasi pada mahasiswa dan tenaga medis terutama yang berhubungan dengan bidang Odontologi Forensik di

Indonesia mengenai penentuan jenis kelamin menggunakan analisis morfometrik mandibula.

3. Memberikan metode atau panduan dalam penentuan jenis kelamin berdasarkan titik-titik tertentu dengan foto radiografi panoramik