

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Identifikasi jenis kelamin melalui sisa gigi maupun tulang merupakan sangat penting dilakukan dalam odontologi forensik. Komponen yang paling sering diteliti untuk identifikasi jenis kelamin adalah *pelvis* dan *cranium*, dengan mandibula merupakan salah satu elemen penting untuk menganalisis dimorfisme seksual pada tulang yang terfragmentasi (Markande *et al.*, 2012). Penentuan jenis kelamin dengan akurasi sebesar 100% bisa didapatkan ketika *cranium*, tulang belakang, tulang rusuk, tulang lengan dan kaki tersedia untuk di analisis. Tetapi dalam kasus bencana massal di mana tidak seluruh tulang tersebut dapat ditemukan, akurasi penentuan jenis kelamin tidak akan mencapai 100%. Bagian kerangka yang paling dimorfik adalah *cranium* dikarenakan sifatnya yang sangat tahan terhadap panas api dan menjadi tulang yang dapat ditemukan setelah dikubur dalam waktu lama. Oleh karena itu, *cranium* terbukti dapat membedakan jenis kelamin dengan akurasi hingga 92%. (Saloni *et al.*, 2020).

Dalam ruang lingkup antropologi dan kedokteran gigi forensik, identifikasi jenis kelamin dapat dilakukan dengan berbagai metode. Metode yang dapat dilakukan antara lain melalui metode karakteristik morfologi (non-metrik) yang hanya mengandalkan penglihatan seseorang, metode morfometrik yaitu dengan melakukan pengukuran, pemeriksaan histologis melalui mikroskop, serta pemeriksaan analisis *deoxyribonucleic acid* (DNA) baik dari tulang maupun gigi (Syafitri *et al.*, 2013). Pengukuran melalui metode morfometrik dapat dilakukan

secara *direct* seperti menggunakan jangka sorong dan secara *indirect* dengan menggunakan foto radiografi dua dimensi maupun tiga dimensi (Kamble *et al.*, 2011). Sejak tahun 1930, penentuan jenis kelamin dengan metode morfometrik menjadi pilihan yang diandalkan karena dapat meminimalkan resiko kesalahan dalam identifikasi dan observasi. Pada tahun 1950, mulai banyak dilakukan penelitian mengenai metode morfometrik melalui tulang *cranium* dalam penentuan jenis kelamin (Ula Al Biaroza, 2021).

Tulang *cranium* terdiri dari tulang *basis cranii*, tulang maksila, dan tulang mandibula yang mana para antropolog dan dokter gigi forensik mempelajari morfologi dari mandibula, salah satunya melalui radiografi panoramik. Radiografi panoramik digunakan dalam mempelajari morfologi mandibula karena teknik ini dapat diandalkan (Mostafa dan El-Fotouh, 2020). Sejak penemuan sinar X pada tahun 1895, pemeriksaan radiografi yang digunakan untuk menunjang perawatan pasien di bidang medis berkembang pesat. Pada tahun 1896, dilakukan pertama kali pengambilan foto radiografi dental atau *rontgen* gigi. Sejak saat itu sampai sekarang radiologi menjadi salah satu komponen integral dalam pemeriksaan kedokteran gigi (Mudjosemedi *et al.*, 2015).

Salah satu jenis radiografi ekstraoral adalah radiografi panoramik yang dapat digunakan untuk pemeriksaan radiografi secara luas pada area maksilomandibular (Mudjosemedi *et al.*, 2015). Radiografi merupakan metode yang murah, sederhana, dan tidak memakan waktu dalam mengidentifikasi usia maupun jenis kelamin (Mostafa dan El-Fotouh, 2020). Selain itu, paparan radiasi nya lebih rendah dibandingkan teknik pencitraan berteknologi tinggi seperti

Computerized Tomography (CT), sehingga pemanfaatan radiografi panoramik selalu mengalami peningkatan pada praktik dokter gigi (Mudjosemedi *et al.*, 2015).

Penelitian terdahulu mengenai analisis morfometrik ramus mandibula untuk mengetahui jenis kelamin yang dilakukan oleh Saloni *et al* (2008), menggunakan 200 radiografi panoramik (74 laki-laki dan 126 perempuan) yang berusia antara 21 - 70 tahun dari sebuah perguruan tinggi kedokteran gigi di Rajasthan, India. Hasil penelitian menunjukkan akurasi penentuan jenis kelamin menggunakan ramus mandibula adalah 77,6%. Dayal *et al* (2008) menyatakan bahwa tinggi ramus mandibula menggunakan metode morfometrik pada radiografi panoramik menjadi parameter terbaik dengan akurasi sebesar 75,8% (Markande *et al.*, 2012). Markande *et al* (2011) melakukan penelitian menggunakan 100 radiografi panoramik (50 laki-laki dan 50 perempuan) dari populasi Bangalore dalam kelompok usia antara 20 dan 50 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengukuran ramus mandibula menggunakan radiografi panoramik dengan metode morfometrik dapat diandalkan untuk penentuan jenis kelamin dalam analisis forensik dengan akurasi sebesar 76%.

Astuti *et al* (2021) melakukan penelitian menggunakan radiografi panoramik pada pasien berusia 15 sampai 25 tahun yang datang ke Instalasi Radiologi Gigi Rumah Sakit Gigi Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia. Penelitian ini menggunakan 273 radiografi panoramik yang terdiri dari 129 radiografi panoramik laki-laki dan 144 radiografi panoramik perempuan. Bagian dari mandibula yang diukur pada penelitian ini adalah sudut gonial, tinggi ramus, lebar ramus, panjang *corpus*, tinggi *corpus*, dan *nasal line maxilla*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi ramus memiliki akurasi terbesar dalam menentukan jenis kelamin diikuti oleh tinggi *corpus* di regio simfisis mandibula. Tinggi ramus

mandibula memiliki akurasi tertinggi dalam analisis diskriminan pada penelitian ini yaitu sebesar 93,05%, sedangkan tinggi simfisis mandibula memiliki akurasi 73,3%. Hal ini menunjukkan bahwa tinggi ramus mandibula dan tinggi *corpus* mandibula di regio simfisis merupakan indikator penentuan jenis kelamin yang baik.

Beberapa penelitian menjelaskan bahwa terdapat perbedaan ukuran tulang mandibula pada laki-laki dan perempuan. Pertumbuhan mandibula melambat pada rata-rata usia 17 tahun pada perempuan dan sekitar dua tahun setelahnya yaitu sekitar usia 19 tahun pada laki-laki (Ardani, 2021). Namun, semakin tua usia seseorang atau sekitar usia 40 - 45 tahun terjadi penurunan massa tulang yang disebut osteoporosis (Bangun, 2019). Berdasarkan perbedaan ukuran dari tulang mandibula dan hasil akurasi yang tinggi dalam identifikasi jenis kelamin menggunakan mandibula yang didukung oleh penelitian terdahulu menunjukkan bahwa permasalahan ini sangat penting untuk ditelaah. Perlu adanya data mengenai rata-rata hasil pengukuran tinggi simfisis dan ramus mandibula pada populasi Surabaya agar memudahkan saat melakukan proses identifikasi jenis kelamin. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian mengenai analisis dimorfisme seksual berdasarkan tinggi simfisis dan ramus mandibula pada radiografi panoramik di populasi Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan tinggi simfisis dan ramus mandibula antara laki-laki dan perempuan pada foto radiografi panoramik?
2. Apakah terdapat hubungan antara tinggi simfisis dan ramus mandibula dengan jenis kelamin pada foto radiografi panoramik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

1. Menganalisis perbedaan tinggi simfisis dan ramus mandibula antara laki-laki dan perempuan menggunakan foto radiografi panoramik.
2. Menganalisis hubungan antara tinggi simfisis dan ramus mandibula dengan jenis kelamin menggunakan foto radiografi panoramik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan tinggi simfisis mandibula antara laki-laki dan perempuan.
2. Menganalisis hubungan antara tinggi simfisis mandibula dengan jenis kelamin.
3. Menganalisis perbedaan tinggi ramus mandibula antara laki-laki dan perempuan.
4. Menganalisis hubungan antara tinggi ramus mandibula dengan jenis kelamin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu menambah ragam kajian mengenai penentuan jenis kelamin melalui tinggi simfisis dan tinggi ramus mandibula menggunakan foto radiografi panoramik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini membantu proses identifikasi jenis kelamin khususnya di bidang kedokteran gigi forensik.