

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019, dunia dikejutkan dengan mewabahnya *Corona Disease* (COVID-19) yang disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus-2* (SARS-CoV-2). Virus ini telah menyebar lebih dari 190 negara dan teritori lainnya, lalu pada 12 Maret 2020 WHO mengumumkan COVID-19 sebagai *loresic*. Saat ini, penyebaran COVID-19 dari manusia ke manusia menjadi sumber utama sehingga penyebaran lebih agresif. Transmisi penularan dari pasien simptomatik melalui *droplet* yang keluar saat batuk ataupun bersin. Selain itu, telah diteliti bahwa COVID-19 dapat *viable* pada aerosol setidaknya selama 3 jam (Susilo *et al.*, 2020).

Virus diketahui berevolusi dari waktu ke waktu melalui mutasi sebagai konsekuensinya varian baru dari virus akan terus muncul. Mutasi mengacu pada perubahan aktual dalam urutan genetik virus. Mutasi dapat menyebabkan virus menjadi lebih menular, meningkatkan keparahan penyakit atau mempengaruhi efikasi diagnostik, terapi atau vaksin seperti yang dijelaskan dalam *European Centre for Disease Prevention and Control* (2021). Hal ini menyulitkan untuk memperkirakan apakah seseorang adalah OTG (Orang Tanpa Gejala). Bila suatu skrining membutuhkan sampel yang banyak atau sarana *swab* antigen sulit didapatkan maka akan menyulitkan diagnosa dan diperlukan biaya yang banyak.

Jumlah kasus COVID-19 di Indonesia sendiri terus meningkat pesat. Virus ini sempat membuat semua aktivitas manusia terhambat. Indonesia merupakan

negara berkembang dan terpadat keempat di dunia, dengan demikian diperkirakan akan menderita dalam periode waktu yang lebih lama. Pemerintah Indonesia telah melakukan banyak langkah-langkah dan kebijakan untuk mengatasi pandemik, salah satunya adalah mensosialisasikan gerakan *social distancing* untuk masyarakat. Langkah ini bertujuan untuk memutus rantai penularan COVID-19 karena mengharuskan masyarakat menjaga jarak aman dengan manusia lainnya minimal dua meter, tidak melakukan kontak langsung dengan orang lain serta menghindari pertemuan massal (Putri, 2020).

Di dalam bidang Kesehatan, praktisi klinik dituntut untuk menjalankan standar operasional baru di masa pandemik yaitu menggunakan alat proteksi diri level 3 serta pasien wajib melakukan *swab* sebelum menerima Tindakan sesuai dalam Surat Edaran No.2776/PB PDGI/III-3/2020 tentang Pedoman Pelayanan Kedokteran Gigi Selama Pandemi Virus Covid-19 (2020). Kesulitan ini juga dihadapi dalam bidang forensik untuk kegiatan yang memerlukan pengukuran antropometri maupun odontometrik. Pemeriksaan odontologis dan analisis jaringan rangka dan gigi postmortem dapat memberikan informasi mengenai perkiraan usia, *stature*, jenis kelamin, pekerjaan, dan kelompok etnis (David & Lewis, 2018). Untuk korban meninggal yang tidak dapat dikenali, pengumpulan sarana odontologis sangat bergantung pada pebandingan cetakan gigi antemortem dan postmortem (Nair *et al.*, 2021).

Konsep *telehealth* atau *telemedicine* melibatkan utilitas telekomunikasi elektronik untuk mengirimkan video, audio, dan gambar, di mana peserta yang terlibat secara fisik terpisah dari kejauhan. Aplikasi serupa konsep ini dibidang

kedokteran gigi dikenal sebagai “Teledentistry” (Save *et al.*, 2020). Sistem *teledentistry* dapat dimanfaatkan di masa pandemik karena dapat memberikan pelatihan jarak jauh. Konferensi video dan teknologi internet memungkinkan komunikasi dua arah interaktif berbiaya rendah, *real-time* antara instruktur dan peserta, membuat pelatihan jarak jauh lebih virtual dan terjangkau. Menurut Nair *et al.*, (2021) tele-teknologi telah menerima perhatian besar dalam dekade terakhir di bidang medis dan gigi dengan potensi cara yang mudah, cepat, dan aman untuk menyampaikan dan berbagi informasi kesehatan. *Teledentistry* memiliki potensi untuk meningkatkan akses perawatan, terutama di daerah yang kekurangan sumber daya. Ini memungkinkan peningkatan efisiensi dan organisasi melalui perawatan terkoordinasi. Sangat sedikit penelitian yang meneliti *teledentistry* di bidang kedokteran gigi forensik. Selain berperan dalam masa pandemik, sistem *teledentistry* dapat digunakan dalam bencana massal, yang membutuhkan pengurangan beberapa ahli di tempat yang sama untuk mengidentifikasi para korban. Pembentukan odontogram postmortem melalui *telemedicine* adalah inovatif karena tidak pernah digunakan dalam odontologi forensik. Pengumpulan data postmortem dengan sistem *teledentistry* dapat dilakukan oleh orang lain selain ahli odontologi forensik dan di lokasi yang sebelumnya sulit diakses (Giraudeau *et al.*, 2021).

Save *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa *teledentistry* ini nantinya akan membantu penyelidik menghemat waktu dan biaya tanpa harus kontak dengan sampel yang diteliti bisa dalam dua modalitas: instruksi mandiri berbasis video atau foto dan konferensi interaktif. Dalam kemajuan perkembangan teknologi

sendiri pun membantu bidang forensik dalam pengukuran melalui perangkat-perangkat lunak, berbagai aplikasi seperti *CAD assistant*, *exocad*, dan *Adobe Photoshop* telah digunakan dalam membantu perhitungan odontometrik secara digital. *Adobe photoshop* adalah sarana olah digital dalam fotografi, selain sarana *editing* foto juga dilengkapi sarana pengukur secara dua dimensi (Utomo *et al.*, 2020). Saat ini kamera digital baik yang canggih maupun sederhana, dapat mengambil gambar gigi secara digital agar mudah ditransfer kepada individu yang memerlukan, walaupun demikian distorsi dan perspektif tidak baku. Akibatnya, hasil foto tidak akurat bila dilakukan pengukuran odontometrik. *Scanner* tiga dimensi adalah pilihan utama untuk mendapatkan model gigi yang akurat. Akan tetapi, untuk mempermudah dapat digunakan *flatbed scanner* yang umumnya sekarang sudah menjadi satu dengan printer sehingga mudah digunakan untuk dokumentasi model gigi dan catatan gigitan. Pada penelitian pendahuluan yang dilakukan Mieke dan Utomo pada bulan Mei 2022 ditemukan bahwa tidak ada perbedaan bermakna dalam pengukuran odontometrik (Mesiodistal 21, *intercanine distance*, dan *interpremolar distance* maksila) menggunakan jangka sorong (konvensional) dengan menggunakan *Adobe Photoshop* (digital) terhadap STGM yang digigitkan model gigi. Dilakukan penelitian pada mesiodistal gigi 21 maksila karena pada penelitian Moreno-Gómez (2013) dan Kasuma *et al.*, (2017) dalam menentukan jenis kelamin melalui gigi 11 dan 21 ditemukan perbedaan yang lebih signifikan pada gigi 21.

Di masa pandemik yang tidak diketahui kapan akan berakhir, diperlukan teknik yang efisien dan efektif untuk mengumpulkan data tanpa adanya kontak

langsung dan mengurangi kebutuhan untuk bepergian. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas identifikasi jenis kelamin dengan menggunakan metode odontometrik dengan sarana teraan gigit mandiri (STGM) melalui metode konvensional (jangka sorong) dan digital (*adobe photoshop*) pada masa pandemik di mana diberlakukannya *social distancing*. Penelitian ini dilakukan pada laki-laki dan perempuan berusia 18-25 tahun dikarenakan erupsi gigi permanen pada umumnya terjadi antara usia 6 hingga 13 tahun kecuali gigi molar tiga yang erupsi antara 17-25 tahun (Sitohang, 2018). Doris *et al*, (1981) dalam Khangura *et al.*, (2015) juga mengindikasikan bahwa gigi permanen awal menyediakan sampel gigi terbaik untuk pengukuran gigi geligi karena gigi dewasa awal lebih sedikit ditemukan kerusakan dan atrisi pada individu, sehingga pengaruh faktor-faktor ini pada parameter dimensi gigi yang sebenarnya akan menjadi minimum.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah analisis jenis kelamin melalui pengukuran odontometrik menggunakan teknik konvensional dan digital pada sarana teraan gigit mandiri (STGM) dengan bantuan *teledentistry* dapat digunakan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Menganalisis jenis kelamin melalui pengukuran odontometrik menggunakan teknik konvensional dan digital pada sarana teraan gigit mandiri (STGM) dengan bantuan *teledentistry*.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

- a. Mengidentifikasi cetakan gigit sampel yang dilakukan secara mandiri dengan panduan video.
- b. Mengidentifikasi kesesuaian jenis kelamin berbasis data odontometrik

(Mesiodistal 21, *intercanine distance*, dan *interpremolar distance* premolar pertama maksila) pada sampel dengan teknik konvensional menggunakan jangka sorong.

- c. Mengidentifikasi kesesuaian jenis kelamin berbasis data odontometrik (Mesiodistal 21, *intercanine distance*, dan *interpremolar distance* premolar pertama maksila) dengan teknik digital menggunakan *adobe photoshop*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi dan pengetahuan baru untuk dimanfaatkan sebagai referensi pembelajaran ilmiah mengenai pengaplikasian *teledentistry* dalam pengumpulan data menggunakan sarana teraan gigit mandiri (STGM) untuk analisis odontometrik baik secara konvensional (jangka sorong) maupun digital (*adobe photoshop*) pada individu tidak terkendala jarak dan waktu (e-Mail, *social messaging* dll) untuk membantu proses identifikasi jenis kelamin dalam odontologi forensik.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi literatur dan dapat bermanfaat bagi ahli odontologi forensik sebagai metode baru dalam analisis odontometrik baik secara konvensional (jangka sorong) maupun digital (*adobe photoshop*) pada individu menggunakan STGM tidak terkendala jarak dan waktu untuk membantu proses identifikasi jenis kelamin dalam odontologi forensik.