

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan radiografi penting untuk penunjang diagnosis, evaluasi, rencana perawatan, prosedur perawatan, prognosis, serta edukasi pasien. Radiografi dapat memberikan informasi kondisi objek yang tidak terlihat secara klinis. Di bidang kedokteran gigi dibutuhkan kualitas citra radiografi dengan resolusi tinggi dan terperinci guna penetapan diagnosis yang membutuhkan ketepatan anatomi seperti yang diperlukan dalam tindakan bedah dan pemasangan implan (Indias *et al.*, 2017).

Kanalis insisivus (juga disebut kanalis nasopalatina atau kanalis palatina anterior) terletak di anterior dari palatum durum tepatnya pada posterior gigi insisif dan foramenya digambarkan sebagai saluran berbentuk corong, kanalis insisivus berperan menghubungkan antara rongga mulut dengan hidung. Kanalis insisivus dilalui oleh saraf nasopalatina dan percabangan arteri nasopalatina, yang memberikan persarafan sensorik ke septum hidung dan mukosa anterior palatum durum serta palatal gingiva hingga enam gigi anterior, di mana saraf tersebut tumpang tindih dengan cabang-cabang nervus palatina mayor (de Mello *et al.*, 2017). Variasi kanalis insisivus berdasarkan penelitian Linjawi, A. I., *et al* tahun 2021 bentuk yang terlihat pada potongan sagital yaitu *cylindrical shape, funnel shape, banana shape* dan *hourglass shape*.

Dokter gigi harus menyadari keberadaan kanalis insisivus serta bentuk morfologinya dan memperhitungkannya saat merencanakan implan gigi (Vasiljevic *et al.*, 2021). Dalam bedah mulut dan maksilofasial modern, CBCT

adalah salah satu alat diagnostik terbaik berbagai kondisi patologis. Selain itu, memberikan pengetahuan tentang berbagai struktur anatomi yang menarik bagi dokter, terutama ahli implantologi, karena tidak dapat dianalisis dengan radiografi konvensional. Ketika pendekatan restoratif dipilih, morfologi *alveolar ridge* dan struktur vital terkait tumpang tindih dengan posisi implan yang diinginkan, struktur anatomi pada area yang diinginkan harus selalu dipertimbangkan sebelum penempatan implan gigi (Alkanderi *et al.*, 2020). Bedah implan gigi membutuhkan informasi rinci tentang struktur yang mengandung neurovaskular, seperti *accessory canals*, untuk menghindari komplikasi parah. Estimasi kanalis insisivus dan *accessory canals* sebagai dua struktur yang paling rentan di rahang atas anterior, berguna dalam pencegahan komplikasi yang mungkin terjadi selama perawatan bedah implan gigi. Saat mengganti gigi insisif sentral rahang atas dengan implan gigi, terdapat risiko implan memasuki rongga hidung atau kanalis insisivus dengan demikian kontak implan dengan jaringan saraf yang ada dapat mengakibatkan kegagalan osseointegrasi, komplikasi seperti perdarahan intraoperatif, dan defisit sensorik pasca operasi (Vasiljevic *et al.*, 2021).

Mengingat potensi komplikasi pada bedah perawatan implan gigi, bentuk dan dimensi kanalis insisivus harus dievaluasi dengan benar sebelum menempatkan implan gigi dekat dengan struktur anatomi ini (Alkanderi *et al.*, 2020). Pada penelitian Vasiljevic *et al* tahun 2021 berdasarkan hasil yang didapat, variasi *banana shape* secara signifikan memiliki jarak lebih dekat dengan *accessory canals*. Dapat diprediksi tingkat perforasi *accessory canals* berpotensi tinggi pada variasi *banana shape* pada bedah implan gigi.

Saraf nasopalatina memberikan persarafan sensorik ke septum hidung dan mukosa anterior palatum durum dan gingiva palatal hingga cakupan enam gigi anterior dimana persarafan nasopalatina ini melewati kanalis insisivus. Saraf tersebut tumpang tindih dengan cabang-cabang nervus palatina mayor. Anestesi lokal pada cabang alveolar superior anterior memiliki kemungkinan tidak selalu berhasil mengingat variasi pada cabang terminal nasopalatina yang mempersarafi gigi insisivus sentralis rahang atas (Prabhu *et al.*, 2013).

Perkembangan teknologi radiografi saat ini mampu memberikan informasi yang lebih akurat dan detail mengenai manifestasi rongga mulut. *Cone beam computerized tomography* (CBCT) adalah salah satu teknik radiografi yang akurat dalam pencitraan tiga dimensi jaringan keras dengan distorsi minimal dan risiko radiasi berkurang. Saat ini, CBCT dibidang kedokteran gigi dapat digunakan untuk beberapa pengaplikasian, seperti pemasangan implan, pemeriksaan kelainan oromaksilofasial dan sendi temporomandibula, bedah ortognatik, kelainan pada tulang, trauma pada rahang, dan evaluasi kelainan pada sinus (Handoko, 2018). CBCT dapat menghasilkan tampilan dan rekonstruksi volumetrik dari struktur kraniofasial yang membantu dalam perencanaan perawatan yang akurat. Alat tersebut dapat menghasilkan pencitraan tiga dimensi yang meliputi bidang aksial, koronal dan sagital (Panda *et al.*, 2018). Bidang aksial adalah bidang yang membagi tubuh menjadi bagian superior dan inferior. Bidang koronal adalah bidang yang membagi tubuh menjadi bagian anterior dan posterior . Bidang sagital adalah bidang yang memotong vertikal menjadi bagian kanan dan kiri (T *et al.*, 2017).

Bidang sagital pada kanalis insisivus dapat digunakan untuk menilai

bentuk kanalis, lengkungan dari kanalis, sudut kelengkungan dan panjang kanalis (Jayasinghe *et al.*, 2020). Metode pencitraan CBCT pada bidang sagital dapat mengevaluasi kanalis insisivus dengan jelas dalam melihat variasi *cylindrical shape*, *funnel shape*, *banana shape* dan *hourglass shape*. (Lake *et al.*, 2018). Sehingga pada penelitian ini dilakukan pengamatan anatomi kanalis insisivus pada potongan sagital radiografi CBCT.

Karakteristik anatomi kanalis insisivus dapat diamati melalui tampilan CBCT dan radiografi intraoral. Kanalis insisivus dapat terlihat dalam proyeksi radiografi intraoral anatomi gigi insisivus rahang atas, terutama bila digunakan sudut vertikal. Untuk melihat variasi anatomi kanalis insisivus pada potongan sagital, CBCT adalah pencitraan terbaik untuk mengevaluasi kanalis insisivus yang memberikan gambaran resolusi tinggi dan dapat melihat variasi *cylindrical shape*, *funnel shape*, *banana shape* dan *hourglass shape* dengan jelas (Lake *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian diatas sangat penting untuk mengetahui variasi anatomi kanalis insisivus pada potongan sagital menggunakan CBCT yang belum pernah dilakukan di RSGMP Universitas Airlangga. Selain sebagai acuan dalam perawatan implan gigi insisif rahang atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi variasi anatomi kanalis insisivus RSGMP Universitas Airlangga menggunakan CBCT.

1.2 Rumusan Masalah

Apa sajakah variasi anatomi kanalis insisivus pada potongan sagital di RSGMP Universitas Airlangga menggunakan CBCT?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui distribusi variasi anatomi kanalis insisivus pada potongan sagital di RSGMP Universitas Airlangga menggunakan CBCT.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat menjadi suatu informasi atau acuan referensi ilmiah mengenai variasi anatomi kanalis insisivus pada potongan sagital di RSGMP Universitas Airlangga menggunakan CBCT.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini yaitu dapat memberikan tambahan data pada bidang radiologi kedokteran gigi terkait pengamatan variasi anatomi kanalis insisivus pada potongan sagital di RSGMP Universitas Airlangga menggunakan CBCT serta menjadi bahan pertimbangan dalam rencana perawatan implan gigi insisif rahang atas.