

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dental radiography merupakan suatu teknik pembentukan gambaran radoraf dari *dentomaxillo facial* dan jaringan disekitarnya. Radiografi dalam kedokteran gigi dibagi menjadi dua yaitu radiografi intraoral dan radiografi extraoral. Radiografi intraoral adalah radiografi yang penempatan reseptornya diletakan di dalam rongga mulut. Sedangkan radiografi extraoral merupakan teknik radiografi dengan reseptor diletakan di luar rongga mulut. Jenis radiografi intraoral yaitu periapikal, bitewing, dan oklusal. Sedangkan jenis radiografi ekstr aoral diantaranya yaitu lateral sefalometri dan panoramik. Radiografi intraoral dan radiografi ekstraoral digunakan untuk melihat jaringan keras (White, 2014)

Radiograf lateral Sefalometri merupakan hasil gambar dari teknik pengambilan radiografi ekstraoral yang memberi gambaran kraniofasial tampak samping yang memperlihatkan maksila , gigi geligi RA, gigi geligi RB, dan mandibula. Radiografi lateral sefalometri digital merupakan teknik pengambilan gambar yang dalam penggunaannya langsung terhubung ke komputer. Teknik radiografi lateral sefalometri digital dapat menjadi alat bantu diagnosis oleh dokter gigi secara optimal (Ridhayani, 2018). Radiograf lateral sefalometri dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui pertumbuhan tulang rahang, mengevaluasi dentofasial, perencanaan

perawatan dan mengetahui relasi tulang rahang dengan baik dan terperinci. Relasi rahang merupakan hubungan rahang atas dan rahang bawah yang dapat memberikan ekspresi normal pada wajah seseorang. Relasi Rahang sendiri memiliki beberapa macam yaitu kelas I (*ortognatik*) : posisi maksila dan mandibula normal, kelas II (*prognatik*): posisi maksila lebih kedepan (*protusif*) dan posisi mandibula lebih kebelakang (*retrusif*), kelas III (*retrognatik*): posisi maksila lebih kebelakang (*retrusif*) dan posisi mandibula lebih kedepan (*protusif*) (Setyowati, 2013). Untuk menganalisis skeletal dalam radiograf lateral sefalometri dapat dilihat dari letak maksila pada sudut SNA sedangkan mandibula yang dapat dilihat pada sudut SNB, dan sudut ANB digunakan untuk melihat posisi antero-posterior dari hubungan maksila dan mandibula. Nilai sudut ANB $2-4^{\circ}$ menunjukkan relasi rahang normal, jika $> 4^{\circ}$ menunjukkan relasi rahang kelas II dan $< 2^{\circ}$ menunjukkan relasi rahang kelas III (zen yuniar, 2019).

Pola sidik jari (Dermatoglifi) merupakan suatu gambaran yang berupa sulur-sulur dermal paralel pada jari-jari, telapak tangan dan telapak kaki. Pola sidik jari tidak dapat berubah kecuali mengalami faktor kerusakan yang diakibatkan dari lingkungan. Pola sidik jari dibagi menjadi tiga tipe yaitu tipe *arch*, *loop* dan *whorl* (Meliyawati, 2016). Dermatoglifi banyak dihubungkan dalam berbagai bidang contohnya dalam bidang kedokteran gigi. salah satu hubungan dermatoglifi dalam bidang kedokteran gigi yaitu pada gangguan perkembangan struktur orofasial. Pada masa organogenesis, wajah dan sidik jari memiliki asal yang sama yaitu pada lapisan ektoderm dan dibentuk pada

masa yang hampir bersamaan. Alur sidik jari sendiri mulai terbentuk pada minggu ke-6 sampai minggu ke-7 dan selesai pada minggu ke-20 sampai dengan minggu ke-24 kehamilan. Sedangkan pembentukan wajah terjadi pada minggu ke-4 kehamilan dan pada pembentukan palatum terbentuk pada minggu ke-6 sampai minggu ke-12 kehamilan. Gambaran yang khas dari pola sidik jari dan relasi tulang rahang dapat terbentuk apabila terdapat gangguan pada masa organogenesis. Hal ini karena gangguan pada masa organogenesis dapat mempengaruhi pembentukan organ yang berasal dari tempat yang sama dan dalam waktu yang hampir bersamaan (Susilowati, 2018).

Penelitian mengenai relasi rahang dan pola sidik jari masih terdapat banyak perbedaan antar peneliti. Seperti contohnya penelitian menurut penelitian Charles *et al.*, 2018 membandingkan alur pola sidik jari dengan berbagai maloklusi tulang, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pola sidik *loops* pada pasien dengan relasi rahang kelas I dan III. Sedangkan menurut penelitian George *et al.*, 2017 pola sidik jari dan skeletal memiliki hubungan yang digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi masalah pada kraniofasial. Pada penelitian ini pola *loops* mengalami peningkatan pada kelompok skeletal kelas III.

Pola sidik jari (Dermatoglifi) terbentuk sejak di didalam kandungan. Pola garis yang membentuk sidik jari berhubungan dengan perkembangan saraf pusat, dimana sistem saraf pusat terhubung dengan otak yang merupakan pusat dari aktivitas fisik, mental dan kecerdasan. Apabila terjadi kelainan pada otak maka dapat mempengaruhi kecerdasan. Kecerdasan

seseorang dapat diukur dengan menggunakan tes *Intelligence Quotient* (IQ) (Purbasari, 2015). Menurut T. Sathvika, 2016 dermatoglifi memiliki hubungan dengan IQ, individu yang memiliki pola sidik jari whorl memiliki tingkat IQ yang tinggi.

Secara fisik manusia memiliki struktur tubuh yang sempurna, dan mendapatkan akal. Akal yang dianugerahkan kepada manusia memiliki tingkatan kecerdasan yang berbeda-beda. Terdapat H.R. At-Tirmidzi yang menjelaskan mengenai kecerdasan pada manusia.

عَنْ شَدَّادِ بْنِ أَوْسٍ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ- قَالَ « الْكَيْسُ
مَنْ دَانَ نَفْسَهُ وَعَمِلَ لِمَا بَعْدَ الْمَوْتِ (رواه الترمذي)

“orang yang cerdas adalah orang yang merendahkan dirinya dan beramal untuk persiapan sesudah mati (H.R. At-Tirmidzi)”.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dermatoglifi memiliki gambaran dengan relasi tulang rahang. Dermatoglifi juga memiliki gambaran dengan kecerdasan seseorang. Akan tetapi, penelitian mengenai gambaran dermatoglifi dengan relasi tulang rahang tidak banyak dan hasil penelitian antar satu peneliti dengan yang lainnya masih banyak berbeda. Penelitian mengenai gambaran relasi tulang rahang terhadap dermatoglifi dan IQ belum ada. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti mengenai gambaran relasi tulang rahang yang dilihat melalui radiografi sefalometri dengan *Intelligence Quotient* (IQ) dan dermatoglifi khususnya sidik jari pada tangan.

1.2. Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan antara relasi tulang rahang pada radiografi lateral sefalometri dengan sidik jari (dermatoglifi) dan IQ ?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan relasi antara tulang rahang pada radiografi sefalometri dengan Sidik jari (dermatoglifi) dan IQ.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hubungan antara jenis pola sidik jari dengan relasi rahang dan IQ.
2. Untuk mengetahui hubungan relasi rahang dengan IQ

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan mampu menambah wawasan keilmuan kedokteran gigi pada cabang ilmu Kedokteran Gigi Radiologi dalam mengetahui hubungan relasi tulang rahang dengan IQ dan pola Sidik jari (dermatoglifi).

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi indikator yang digunakan oleh Dokter Gigi untuk mengetahui hubungan relasi tulang rahang pada radiograf lateral sefalometri dengan tingkat IQ dan pola sidik jari (dermatoglifi).

1.5. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. 1. Orisinalitas Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
Reddy <i>et al.</i> (2018)	<i>Dermatoglyphics: A new diagnostic tool in detection of dental caries in children with special health-care needs</i>	Dalam penelitian K Veera <i>et al</i> meneliti hubungan dermatoglifi dengan gigi karies saja sedangkan pada penelitian ini, peneliti meneliti hubungan relasi rahang dilihat dari radiografi sefalometri dengan dermatoglifi khususnya finger print dan IQ.
Karlina (2015)	Hubungan pola sidik jari dengan kecerdasan mahasiswa berdasarkan indeks prestasi kumulatif (ipk) di universitas katolik widya mandala madiun	Dalam penelitian karlina purbasari meneliti hubungan pola sidik jari dengan kecerdasan . sedangkan pada penelitian ini , peneliti meneliti hubungan relasi rahang dilihat dari radiografi sefalometri dengan dermatoglifi khususnya finger print dan IQ.
George <i>et al.</i> (2017)	<i>An Assesment of correlation between Dermatoglyphic Patterns and sagittal skeletal discrepancies</i>	Dalam penelitian ini meneliti mengenai penilaian korelasi antara pola dermatoglifi dan perbedaan skeletal. sedangkan pada penelitian ini , peneliti meneliti hubungan relasi rahang dilihat dari radiografi sefalometri dengan dermatoglifi khususnya finger print dan IQ.