

AGE ESTIMATION BASED ON THE HEIGHT OF CENTRAL INSICIVE PULP CHAMBER USING PERIAPICAL RADIOGRAPHS

Maya Eka Ramadhani* , Deny Saputra**, dan Yunita Savitri **

*Undergraduate Student at Faculty of Dental Medicine, Airlangga University, Surabaya – Indonesia

**Teaching Staff of the Radiology Department at Faculty of Dental Medicine, Airlangga University, Surabaya- Indonesia

ABSTRACT

Background: Age estimation is important when considering someone's status with the law. Teeth are one of the organs that can be used for age estimation because they have different characteristics for each individual and high resistance against the environment. The size of the pulp chamber of the tooth will decrease with age, due to secondary dentine deposition. The height of the pulp chamber can be used to estimate a person's age using the TCI method. The size of the pulp chamber can be observed with periapical radiographs. Radiographs are selected in this study because they are non-invasive. **Aim:** To determine age estimates based on the height of maxillary central incisor's pulp chambers using periapical radiographs. **Method:** This study used 42 samples based on the Lemeshow formula. Periapical radiographs of maxillary central incisors were performed on all samples, the CH and CPCH values are measured to determine the TCI index using the formula: $TCI = CPCH \times 100 / CH$. The TCI calculation results were carried out using a linear regression to reach the biological age formula. Then the biological and chronological age differences are calculated in each sample. **Results:** In this study, the difference in the average chronological and biological age based on the pulp space height of the maxillary central incisor using periapical radiography was ± 2.19 years. **Conclusion:** The difference in chronological and biological age based on the the height of the maxillary central incisor's pulp chamber using periapical radiography was ± 2.19 years.

Keywords: Age Estimate, Pulp Chamber Height, TCI Method, Maxillary Central Incisors, Age Difference.

ESTIMASI USIA BERDASARKAN TINGGI RUANG PULPA GIGI INSISIF SENTRAL RAHANG ATAS MENGGUNAKAN RADIOGRAFI PERIAPIKAL

Maya Eka Ramadhani* , Deny Saputra **, dan Yunita Savitri **

*Mahasiswa Strata 1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya – Indonesia

**Staf Pengajar Departemen Radiologi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya- Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Estimasi usia merupakan hal penting untuk legalitas hukum seseorang. Gigi adalah salah satu organ yang dapat digunakan untuk estimasi usia karena memiliki karakteristik yang berbeda tiap individu dan ketahanan yang tinggi terhadap lingkungan. Ukuran ruang pulpa gigi akan semakin mengecil seiring dengan bertambahnya usia, karena deposisi dentin sekunder. Tinggi ruang pulpa dapat digunakan untuk estimasi usia seseorang dengan menggunakan metode TCI. Ukuran ruang pulpa dapat diamati dengan radiografi periapikal. Radiografi dipilih pada penelitian ini karena non-invasif sehingga sesuai dengan etik yang ada di masyarakat. **Tujuan:** Mengetahui estimasi usia berdasarkan tinggi ruang pulpa gigi insisif sentral rahang atas menggunakan radiografi periapikal. **Metode:** Penelitian ini menggunakan 42 sampel berdasarkan rumus Lemeshow. Radiografi periapikal gigi insisif sentral rahang atas dilakukan pada seluruh sampel, diukur tinggi CH dan CPCH untuk mengetahui indeks TCI dengan rumus: $TCI = CPCH \times 100 / CH$. Hasil perhitungan TCI dilakukan regresi linier untuk mencapai formula usia biologis. Kemudian dihitung selisih usia biologis dan kronologis pada setiap sampel. **Hasil:** Pada penelitian ini selisih rata-rata usia kronologis dan biologis berdasarkan tinggi ruang pulpa gigi insisif sentral rahang atas menggunakan radiografi periapikal sebesar ± 2.19 tahun. **Kesimpulan:** Selisih usia kronologis dan biologis berdasarkan tinggi ruang pulpa gigi insisif sentral rahang atas menggunakan radiografi periapikal sebesar ± 2.19 tahun.

Kata kunci: Estimasi Usia, Tinggi Ruang Pulpa, Metode TCI, Gigi Insisif Sentral Rahang Atas, Selisih Usia.