

# Potensi Dental Morfometrik melalui Radiograf Panoramik terhadap Penentuan Jenis Kelamin dan Usia Individu populasi Indonesia = The Potential of Dental Morphometrics through Panoramic Radiographs for Gender and Age Estimation in a Indonesian Population

Andi Nur Sakina Tri Meilana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528208&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Pada banyak kasus forensik, seringkali tubuh ditemukan dalam kondisi fragmen, hangus terbakar, atau telah mengalami dekomposisi. Gigi merupakan bukti kuat dalam kasus forensik seperti ini karena strukturnya kuat, tahan terhadap berbagai kondisi dan perubahan post-mortem. Jumlahnya yang mencapai 32, setidaknya akan ada beberapa gigi yang dapat dianalisis.

Tujuan: Menganalisis potensi dental morfometrik dalam penentuan usia dan jenis kelamin individu

Metode: 230 data panoramik digital rentang usia 15-35 tahun dipilih untuk dianalisis. Dental morfometrik total panjang gigi (TTL), panjang akar (RL), panjang mahkota (CL), serta ratio area pulpa dan gigi (PTR) diukur dengan software open source Image J.

Hasil: Uji Korelasi Pearson menunjukkan ada korelasi bermakna antara variabel TTL, RL, dan CL dengan jenis kelamin namun tidak pada usia. Ditemukan pula korelasi kuat negatif antara variabel PTR dengan usia, namun tidak pada jenis kelamin. Berbagai model regresi untuk estimasi usia dan jenis kelamin populasi Indonesia telah dikembangkan. Model regresi TTL, RL, dan CL dari kombinasi gigi 11,13, dan 33 menunjukkan akurasi yang paling baik dengan prediksi kesalahan terkecil dalam memperkirakan jenis kelamin, ( $r = 0,681$ ) ( $r^2 = 0,464$ ) ( $SE = 0,374$ ). Sebuah model regresi estimasi usia berdasarkan PTR dikembangkan. Ketika model regresi digunakan sesuai jenis kelamin, maka akurasi akan meningkat, dengan pada wanita sedikit lebih akurat dibanding laki-laki ( $r = 0,692$ ) ( $r^2 = 0,479$ ) ( $SE = 4,349$ ).

Kesimpulan: Dental morfometrik berpotensi dalam estimasi usia ataupun jenis kelamin pada populasi Indonesia. Variabel TTL, RL, dan CL terbukti berbeda antara gender, dan variabel PTR merupakan metode dental morfometrik yang terbukti dapat digunakan dalam estimasi usia.

.....Background: In many forensic cases, bodies are often found in fragments, charred, or decomposed.

Teeth are strong evidence in forensic cases like these because they are structurally sound, resistant to a variety of conditions and post-mortem changes. Moreover, the total number of teeth reaches 32, at least there will be several teeth that can be analyzed

Objective: To analyze the potential of dental morphometrics in determining the age and sex of an individual

Method: 230 digital panoramic data aged 15-35 years were selected for analysis. Dental morphometric total tooth length (TTL), root length (RL), crown length (CL), and pulp-to-tooth area ratio (PTR) were measured using open source software Image J.

Results: Pearson Correlation Test showed that there was a significant correlation between TTL, RL, and CL variables with sex but not with age. There was also a strong negative correlation between the PTR variable and age, but not gender. Various regression models for estimating the age and sex of the Indonesian population have been developed. The TTL, RL, and CL regression model of the combination of teeth 11,13, and 33 showed the best accuracy with the smallest prediction error in estimating sex, ( $r = 0.681$ ) ( $r^2 = 0.464$ ) ( $SE = 0.374$ ). An age estimation regression model based on PTR was developed. When the regression model

is used according to gender, the accuracy will increase, with women being slightly more accurate than men ( $r=0.692$ ) ( $r^2=0.479$ ) ( $SE=4.349$ ).

Conclusion: Dental morphometrics has the potential to estimate age or sex in the Indonesian population. The TTL, RL, and CL variables are proven to differ between genders, and the PTR variable is a dental morphometric method that is proven to be used in age estimation.