

INTISARI

Latar Belakang: Penentuan diskrepansi, dengan cara analisis ruang, diperlukan untuk diagnosis dan rencana perawatan kasus-kasus ortodonti. Analisis ruang pada masa gigi bercampur dimungkinkan dengan cara memprediksi ukuran gigi yang belum erupsi pada rahang atas maupun rahang bawah, dan yang sering digunakan adalah Metode Moyers dan Tanaka Johnston. Kedua metode tersebut menggunakan jumlah mesiodistal keempat gigi inisivus permanen rahang bawah sebagai prediktor gigi kaninus, premolar satu dan dua yang belum erupsi pada rahang atas dan rahang bawah. Beberapa penelitian telah menyatakan bahwa kedua metode tersebut tidak akurat untuk ras yang berbeda. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan persamaan regresi untuk memprediksi lebar mesiodistal gigi kaninus, premolar satu dan dua rahang atas dan bawah berdasarkan ukuran gigi-geligi, lengkung gigi, lengkung rahang dan status gizi pada anak Indonesia Suku Jawa di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Metodologi: Jenis penelitian ini adalah analitik dengan rancang *cross sectional* dengan 570 subjek penelitian. Kriteria inklusi meliputi anak suku Jawa (sampai keturunan ke dua/F2) yang berdomisili di Daerah Istimewa Yogyakarta, berusia 6-14 tahun, oklusi normal, overjet dan overbite 2 - 4 mm. Subjek diperoleh dari SD dan SMP di DIY yang terpilih secara *cluster random sampling*. Pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk perhitungan status gizi dengan IMT/Usia, serta pencetakan rahang atas dan rahang bawah dilakukan untuk mendapatkan ukuran mesiodistal gigi-geligi, panjang dan lebar lengkung gigi serta lebar lengkung rahang, baik rahang atas maupun rahang bawah).

Hasil: Hasil analisis data menunjukkan bahwa ukuran gigi dan lengkung gigi dapat digunakan sebagai prediktor RA_345 dan RB_345 anak laki-laki dan perempuan pada anak Suku Jawa dengan beberapa rumus persamaan sebagai berikut :

$Y = 8,71 + 0,55RA_1P + 0,70RA_2P + 0,09RA_PLG_InterM + 0,05RB_LLG_InterM - 0,14RB_PLG_InterC$

untuk rahang atas anak laki-laki; sedangkan untuk rahang atas anak perempuan :

$Y = 3,69 + 0,39RA_1P + 0,43RA_2P + 0,26RA_6P + 0,41RB_2P + 0,31RB_6P + 0,09RA_LLG_InterP$;

$Y = 9,56 + 1,13RB_2P + 0,74RB_6P - 0,08RB_LLG_InterC - 0,10RB_PLG_InterC$: rumus untuk rahang bawah laki-laki dan $Y = 7,86 + 0,45RB_1P + 1,09RB_2P + 0,11RA_LLG_InterP$ rumus untuk rahang bawah perempuan.

Kesimpulan: Ukuran gigi-geligi dan lengkung gigi dapat menjadi prediktor RA_345 dan RB_345 laki-laki dan perempuan, sedangkan status gizi dan lengkung rahang tidak.

ABSTRACT

Background: Determination of discrepancy using space analysis is necessary for the diagnosis and treatment plan of orthodontic cases. Space analysis in mixed dentition is possible by predicting the size of the unerupted teeth in the upper and lower jaws, and the Moyers and Tanaka Johnston methods are often used. Both methods used the mesiodistal number of the four mandibular permanent incisors as a predictor of the unerupted canines, first and second premolars in the maxilla and mandible. Several studies have stated that the two methods are not accurate for different races. The purpose of this study was to obtain a regression equation to predict the mesiodistal width of the maxillary and mandibular first and second premolars based on the size of the teeth, dental arches, arches, and nutritional status of Indonesian Javanese children in the Special Region of Yogyakarta.

Method: This research was an analytic study in a cross-sectional design with 570 research subjects. Inclusion criteria included Javanese children (up to the second generation/F2) who live in the Special Region of Yogyakarta, aged 6-14 years, normal occlusion, overjet, and overbite 2-4 mm, the normal position of teeth in contact points and contact surfaces. Subjects were obtained from elementary and junior high schools in DIY which were selected by cluster random sampling. Measurements of height and weight to determine nutritional status with BMI/Age, as well as maxillary and mandibular impressions were carried out to obtain measurements of several research variables (mesiodistal teeth, length, and width of dental arches and width of arches, both maxillary and mandibular). **Result:** The results showed that teeth size and dental arches could be used as the predictors of RA_345 (mesiodistal maxillary canine, and premolars) and RB_345 (mandible canine, and premolars) for boys and girls in several equations: $Y = 8,71 + 0,55R_{1P} + 0,70R_{2P} + 0,09RA_{PLG_InterM} + 0,05RB_{LLG_InterM} - 0,14RB_{PLG_InterC}$ for maxillary in boys, and the equation for maxillary in girls was: $Y = 3,69 + 0,39RA_{1P} + 0,43RA_{2P} + 0,26RA_{6P} + 0,41RB_{2P} + 0,31RB_{6P} + 0,09RA_{LLG_InterP}$; $Y = 9,56 + 1,13RB_{2P} + 0,74RB_{6P} - 0,08RB_{LLG_InterC} - 0,10RB_{PLG_InterC}$ for mandible in boys, and $Y = 7,86 + 0,45RB_{1P} + 1,09RB_{2P} + 0,11RA_{LLG_InterP}$ for mandible in girls).

Conclusion: The size of the teeth and dental arches can be predictors of RA_345 and RB_345 for males and females, while nutritional status and arches are not