

## Description of palatal height in Balinese dentistry students of Mahasaraswati Denpasar University

Gambaran tinggi palatum pada mahasiswa kedokteran gigi suku Bali di Universitas Maharaswati Denpasar

<sup>1</sup>Ketut Virtika Ayu, <sup>1</sup>Wiwekowi, <sup>2</sup>Ni Wayan Eka Saraswati

<sup>1</sup>Orthodontic Department

<sup>2</sup>Undergraduated dental student

Faculty of Dentistry, Mahasaraswati Denpasar University

Denpasar, Indonesia

Corresponding author: Ketut Virtika Ayu, e-mail: drg.virtika@gmail.com

### ABSTRACT

**Background:** In removable orthodontic treatment, it is also necessary to consider the retention and stability, including the height of the palate. **Objective:** To determine the description of the palate height in the Balinese people with the measurement method of Camila, *et al.* **Methods:** This study used an analytic observational design with a cross sectional approach. The study was conducted in Faculty of Dentistry, Mahasaraswati University Denpasar with purposive sampling technique based on inclusion criteria. The samples were dental students of batch 2017-2019 who are Balinese. Analysis of the data through the stages of normality test using Kolmogorov-Smirnov, homogeneity test using Levene test, and descriptive test using Mann-Whitney U test. **Results:** Palatal height index of Balinese males was an average of  $38.93 \pm 6.27$  and females with an average of  $35.05 \pm 7.10$ . Based on the comparative test, it was concluded that there was no significant difference in palatal height for males and females.

**Keywords:** Korkhaus index, palatal height, Camila measurement method

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Dalam perawatan ortodonti lepasan juga perlu memperhatikan segala aspek yang mendukung retensi dan kestabilan, diantaranya adalah tinggi palatum. **Tujuan:** Untuk menentukan gambaran tinggi palatum pada suku Bali dengan metode pengukuran Camila, dkk. **Metode:** Penelitian menggunakan rancangan observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*, dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi. Sampel adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi angkatan 2017-2019 yang bersuku Bali. Data dianalisis melalui tahapan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-smirnov, uji homogenitas menggunakan *Levene test*, dan uji deskriptif dengan uji Mann-Whitney U. **Hasil:** Indeks tinggi palatum laki-laki suku Bali rerata  $38,93 \pm 6,27$  dan pada perempuan rerata  $35,05 \pm 7,10$ . Berdasarkan uji komparatif disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan tinggi palatum laki-laki dan perempuan.

**Kata kunci:** Indeks Korkhaus, tinggi palatum, pengukuran metode Camila

Received: 10 February 2021

Accepted: 1 April 2021

Published: 1 August 2021

### PENDAHULUAN

Perawatan ortodonti berperan penting untuk memperbaiki susunan gigi sehingga dapat memaksimalkan fungsi mastikasi, fonetik, serta estetik. Bentuk lengkung gigi dan juga tinggi palatum juga merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan dan kestabilan hasil perawatan ortodonti.

Perawatan ortodonti terutama didasari oleh pertumbuhan dan perkembangan oklusi serta tulang kraniofasial. Pada masa pertumbuhan dan perkembangan terjadi perubahan palatum pada arah sagital, lateral dan vertikal, mulai dari prenatal hingga gigi geligi erupsi. Ketidakseimbangan arah pertumbuhan akan menyebabkan perubahan yang berakibat ketidaksesuaian antara ukuran palatum dan relasi gigi yang dapat menyebabkan terjadinya maloklusi.<sup>1,2</sup>

Menurut hasil penelitian Parameshti dkk, pada suku Jawa rerata tinggi palatum laki-laki lebih besar daripada perempuan; namun setelah dilakukan uji-t tidak berpasangan ternyata tidak berbeda bermakna pada p

lebih besar dari 0,05.<sup>3</sup> Hal itu sesuai dengan temuan peneliti lain yang juga mendapatkan jenis kelamin tidak secara signifikan mempengaruhi perkembangan vertikal dari palatum.<sup>4</sup> Hasil tersebut bertentangan dengan hasil penelitian Zarringhalam bahwa pada orang-orang beroklusi normal, tinggi palatum laki-laki lebih besar daripada perempuan. Perbedaan ini terjadi mungkin karena perbedaan metode pengukuran tinggi palatum, alat penelitian, dan jumlah sampel.<sup>5</sup>

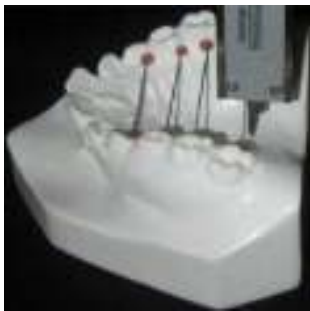
Berdasarkan uraian di atas, perlu diteliti gambaran tinggi palatum pada suku Bali dengan metode pengukuran menurut Camila *et al.*

### METODE

Dengan rancangan penelitian observasi analitik dilakukan pendekatan *cross sectional*.<sup>7</sup> Dari populasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar dari angkatan 2017-2019, menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel dilakukan secara sengaja dari populasi yang

telah ditentukan dan didasarkan dalam suatu kriteria inklusi dan eksklusi yang dibuat oleh peneliti sehingga diperoleh 62 orang.

Subjek yang telah diberikan lembar *informed consent* kemudian dilakukan pencetakan dengan bahan *alginate*, kemudian cetakan *alginate* dicor menggunakan gips biru lalu di dapatkan hasil model studi rahang atas. Untuk mengukur tinggi palatum menggunakan kaliper digital, kawat stainless steel yang ujungnya di tempel malam merah dan penggaris, pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali agar akurat. Pengukuran tinggi palatum dengan menggunakan metode Camila *et al* (2013).<sup>6</sup>



**Gambar 1** Pengukuran tinggi palatum dengan kawat *stainless steel* dan caliper.<sup>6</sup>

## HASIL

Pada penelitian ini terdapat uji beda, yaitu untuk mengetahui perbedaan tiap variabel antara laki-laki dan perempuan. Berdasarkan hal ini, maka uji syarat yang dilakukan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji komparatif. Penelitian ini menggunakan data primer berupa hasil cetakan rahang atas dari 62 sampel (25 laki-laki dan 37 perempuan).

**Tabel 1** Hasil uji normalitas

Variabel	Jenis kelamin	Statistik	Sig.
Tinggi palatum	laki-laki	0,205	0,008
	perempuan	0,150	0,035

**Tabel 2** Hasil uji homogenitas

Variabel	F	Sig.
Tinggi palatum	0,325	0,571

Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah subjek di atas 50 orang. Data dikatakan berdistribusi normal apabila memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05. Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa tinggi palatum laki-laki dan perempuan tidak terdistribusi normal karena nilai signifikansi di bawah 0,05.

Uji homogenitas menggunakan *Levene test*, dila-

kukan sebagai prasyarat sebelum uji hipotesis untuk mengetahui varian data penelitian. Data penelitian dikatakan homogen apabila memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa data variabel indeks palatum tidak bersifat homogen karena terdapat data pada uji normalitas tidak berdistribusi normal dan pada uji homogenitas terdapat data yang tidak homogen, maka komparasi berikutnya menggunakan uji komparatif non-parametrik.

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui karakteristik responden penelitian, serta dilakukan uji komparatif dengan menggunakan Mann-Whitney U karena terdapat beberapa data yang tidak berdistribusi normal dan tidak homogen sehingga digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan ukuran premolar, molar, panjang lengkung gigi dan tinggi palatum antara laki-laki dan perempuan pada tabel 3; indeks tinggi palatum lebih dari 0,10. Berdasarkan uji komparatif diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan tinggi palatum laki-laki dan perempuan.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diperoleh gambaran tinggi palatum mahasiswa suku Bali Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar.

Bentuk palatum akan berpengaruh jika terjadi asimetri pada basis kranium. Basis apikal geligi atas ditentukan oleh konfigurasi dan ukuran perimeter palatum sehingga terdapat hubungan antara otak, basis kranium kemudian ke konfigurasi lengkung gigi.<sup>8</sup> Eckert menyatakan adanya perbedaan bentuk palatum yang terhubung dengan ras. Ras Kaukasoid cenderung memiliki kubah palatum tinggi, ras Negroid cenderung memiliki kubah palatum pendek, dan ras Mongoloid cenderung memiliki kubah palatum datar.<sup>9</sup>

Palatum yang tinggi merupakan gambaran dari penyempitan bagian apikal prosesus alveolaris maksila yang biasa terjadi pada kasus dengan kebiasaan mengisap ibu jari atau bernafas melalui mulut.

Tinggi palatum berdasarkan Korkhaus didefinisikan sebagai garis vertikal yang tegak lurus terhadap *raphae palatine* yang berjalan dari permukaan palatum ke permukaan oklusi pada garis intermolar.<sup>10,11</sup>

Selain itu, terdapat klasifikasi ukuran ketinggian atau kedalaman palatum, menurut Camila, dkk,<sup>6</sup> dinyatakan bahwa a) palatum rendah (*camaesta filino*): nilai kurang atau sama dengan 27,9, b) palatum sedang (*ortoesta filino*): nilai 28,0-39,9, dan c) palatum tinggi (*hipsiesta filino*): nilai di atas 40,0.

**Tabel 3** Hasil analisis deskriptif responden

Variabel	Jenis kelamin	N	Mean	Simpangan baku	Nilai signifikansi
Tinggi palatum	laki-laki	25	38,93	6.27	0,10
	Perempuan	37	35,05	7.10	

Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil seperti yang terdapat pada tabel 3, indeks tinggi palatum memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,10. Indeks tinggi palatum pada laki-laki suku Bali (38,93) memiliki rerata yang lebih besar daripada perempuan suku Bali (35,05), memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,10, yang artinya bahwa lelaki suku Bali memiliki tinggi palatum yang lebih besar daripada perempuan suku Bali, meskipun tidak ada perbedaan secara signifikan. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Paramesthi dkk, bahwa rerata tinggi palatum laki-laki suku Jawa lebih besar daripada perempuan suku Jawa, namun setelah dilakukan uji-t tidak berpasangan ternyata tidak berbeda bermakna ( $p > 0,05$ ). Hal itu sesuai dengan penemuan beberapa peneliti yang juga menyatakan jenis kelamin tidak secara

signifikan mempengaruhi perkembangan vertikal dari kubah palatum.<sup>3,4</sup> Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Zarringhalam yang menjumpai bahwa pada orang-orang beroklusi normal, tinggi palatum laki-laki lebih besar daripada perempuan.<sup>5</sup>

Palatum yang tinggi merupakan gambaran adanya penyempitan bagian apikal prosesus alveolaris maksila akibat mengisap jari atau bernapas melalui mulut, menguatkan hasil penelitian yang dilakukan pada orang beroklusi normal dan tanpa kelainan kraniofasial.<sup>10,11</sup>

Dari penelitian ini disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan tinggi palatum laki-laki dan perempuan pada suku Bali. Selanjutnya diperlukan penelitian lebih lanjut pada kelompok usia yang berbeda, dengan jumlah sampel yang lebih banyak serta pada suku yang berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Mokhtar M. Dasar-dasar ortodonti pertumbuhan dan perkembangan kraniodentofasial. Medan: Bina Insani Pustaka; 2002. p.1-3.
2. Agustini TF, Sutadi H, Soenawan H. Hubungan antara tinggi palatum dengan lebar intermolar dan panjang lengkung gigi posterior pada anak usia 12-14 tahun. Jurnal PDGI 2003;53(2):16-24
3. Paramesthi GAMDH, Farmasyanti CA, Karunia D. Hubungan antara lebar dan panjang lengkung gigi terhadap tinggi palatum pada suku Jawa dengan metode-Pont dan Korkhaus. Majalah Kedokteran Gigi Indonesia 2016; 18(1):6.
4. Tsai H, Tan C. Morphology of the palatal vault of primary dentition in transverse view. Angle Orthod 2004; 74(6):774-9
5. Zarringhalam M. Measuring palatal height in normal occlusion and malocclusions. J Dent Tehran University Med School 2004; 1(4): 39-42
6. Camila MM, Silva AM, Busanello-Stella AR, Bolzan G, Berwig L. Evaluation of hard palate depth: correlation between quantitative and qualitative method. Rev CEFAC 2013; 15(5):1292-9.
7. Lestari RR. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pemberian ASI eksklusif pada ibu. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini 2018;2(1):130.
8. Enlow DH. Facial growth, 3<sup>rd</sup> ed. W.B. Saunders Co., Philadelphia; 1990. pp.58-115
9. Eckert WG. Forensic odontology in introduction to forensic science. Bernstein M. (eds.), Edisi 2, CRC Press, Inc., Boca Raton. 1997. pp.317-9.
10. Korkhaus G. Clinical studies on the ontogenetic development of the dentition. Dent Rec 1938; 58:641-50.
11. Rakosi T, Jonas I, Graber TM. Color atlas of dental medicine: orthodontic-diagnosa. Int Arch Otorhinolaryngol 1993; 207-12