



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://e-jurnal.fkg.umi.ac.id/index.php/Sinnunmaxillofacial>**Hubungan Dimensi Vertikal Oklusi dengan Jarak Pupil-Rima Oris pada Mahasiswa Pre Klinik**

Nurasisa Lestari¹, ^KChusnul Chotimah², Risnayanti Anas³, Muh. Fajrin Wijaya⁴, Andi Tenri Biba⁵,
Mohammad Dharma Utama⁶, Yustisia Puspitasari⁷, Nur Ramadayanti⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muslim Indonesia

Chusnulchotimah70@gmail.com^(K)

nurasisal@gmail.com¹, risnayanti.anas@gmail.com³, wijaya.fajrin@yahoo.com⁴,

anditenribiba2020@gmail.com⁵, mohdharmautama.umi@gmail.com⁶, yustisia.puspitasari@gmail.com⁷,

nur_ramadayanti@yahoo.com

(08124272926)

ABSTRAK

Pendahuluan: Dokter gigi bertanggung jawab untuk menentukan nilai DVO dengan tepat dalam melakukan perawatan. Pada pelaksanaannya, penentuan DVO bukanlah sesuatu yang mudah terutama pada pasien usia lanjut yang telah lama mengalami edentulous total atau sebagian. Studi korelasi antara jarak landmark antropometrik (pupil rima oris) dengan dimensi vertikal (*subnasion-gnathion*) dapat membantu dokter untuk menentukan dimensi vertikal yang benar pada perawatan pasien seperti yang memerlukan restorasi gigi tiruan lengkap. **Tujuan Penelitian:** Mengetahui hubungan dimensi vertikal oklusi dengan jarak pupil-rima oris pada mahasiswa pre klinik. **Bahan dan Metode:** Jenis penelitian menggunakan metode observasional analitik dengan rancangan studi *cross-sectional*. Metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dilakukan pada 60 mahasiswa program sarjana Fakultas Kedokteran Gigi UMI yang telah memenuhi kriteria. Pada pengukuran Dimensi Vertikal Oklusi (DVO) dan pengukuran jarak pupil-rima oris diukur langsung pada subjek menggunakan *digital caliper*. **Hasil:** Uji *Spearman's Correlation* menunjukkan bahwa terdapat hubungan jarak pupil-rima oris dengan pengukuran dimensi vertikal oklusi ($p= 0,000$; $p<0,05$) dan $r=0,626$ yang berarti bahwa tingkat korelasi yang sedang. **Kesimpulan:** Pengukuran jarak pupil-rima oris dapat digunakan sebagai alternatif untuk menetapkan nilai dimensi vertikal oklusi sebenarnya karena berdasarkan hasil penelitian terdapat korelasi yang signifikan antara dimensi vertikal oklusi dengan jarak pupil-rima oris dengan tingkat korelasi yang sedang.

Kata kunci: Dimensi Vertikal Oklusi; pupil-rima oris

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Padjonga Dg. Ngalle. 27 Pab'batong (Kampus I UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

sinnunmaxillofacial.fkgumi@gmail.com

ABSTRACT

Introduction. It is the dentist's responsibility to determine the correct DVO value for treatment. In practice, the determination of DVO is not easy, especially in elderly patients who have long been totally or partly edentulous. Correlation studies between anthropometric landmark distances (pupil rhyme oris) and vertical dimensions (subnasion-gnathion) can help clinicians to determine the correct vertical dimensions in patient care such as those requiring complete denture restoration. **Objectives:** *To determine the relationship between occlusal vertical dimensions and pupil-rima oris distance in pre-clinical students.* **Materials and Methods:** *This research applied observational analytic methods with cross-sectional study design. The sampling method was done through purposive sampling, collecting 60 undergraduate students of Faculty of Dentistry UMI who have met the criteria. The measurements of OVD and pupil-rima oris distance were conducted directly on the subject using a digital caliper.* **Results:** *The Spearman's Correlation test showed that there was a relationship between pupil-rima oris distance and OVD measurement ($p = 0,000$; $p < 0.05$) and $r = 0.626$ indicating the level of correlation was moderate.* **Conclusion:** *The measurement of pupil-rima oris distance can be used as an alternative to determine the value of the actual occlusal vertical dimension because the results showed significant correlation between OVD and pupil-rima distance with moderate correlation.*

Keywords: Occlusal vertical dimension; pupil-rima oris

PENDAHULUAN

Penentuan dimensi vertikal yang tepat merupakan salah satu tahap penting dalam prosedur klinis yang memberikan informasi tentang hubungan vertikal dari mandibular terhadap maksila. Mendapatkan kembali dimensi vertikal yang hilang sebagai akibat dari kehilangan gigi, kehilangan struktur gigi, atau kombinasi keduanya adalah proses yang rumit. Hal ini dikarenakan dimensi vertikal akan berubah akibat kehilangan kontak gigi alami.^{1,2,3}

Dokter gigi bertanggung jawab untuk menentukan nilai DVO dengan tepat dalam melakukan perawatan. Pada pelaksanaannya, penentuan DVO bukanlah sesuatu yang mudah terutama pada pasien usia lanjut yang telah lama mengalami edentulous total atau sebagian. Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil yang akurat dianjurkan beberapa metode pengukuran DVO karena hasil pengukuran satu metode belum tentu sama dengan metode lainnya. Metode yang akan digunakan dalam menentukan DVO harus memenuhi kriteria, antara lain: pengukuran yang akurat dan dapat diulang, teknik yang mudah diadaptasikan, tipe dan kelengkapan alat yang dibutuhkan, serta waktu yang dibutuhkan lebih singkat. Meskipun demikian, belum ada pendapat yang menyatakan suatu metode lebih akurat dibandingkan metode lain.¹

Penggunaan titik acuan wajah masih merupakan metode yang populer dalam praktik klinis. Goodfriend menyatakan bahwa jarak antara pupil mata dan rima oris sama dengan jarak dari *subnasion* ke *gnathion*, yang dipopulerkan oleh Willis. Studi korelasi antara jarak landmark antropometrik (pupil rima oris) dengan dimensi vertikal (*subnasion-gnathion*) dapat membantu dokter untuk menentukan dimensi vertikal yang benar pada perawatan pasien seperti yang memerlukan restorasi gigi tiruan lengkap. Metode ini didasarkan pada keharmonisan proporsi wajah dan wajah yang selama ini relatif tidak berubah seiring dengan bertambahnya usia.^{4,5,6}

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Emalina Akhma bt. Muhammad Shafree dkk (2017) yang membahas tentang hubungan dimensi vertikal oklusi dengan jarak pupil-rima oris menunjukkan bahwa

ada hubungan antara DVO dan jarak pupil-rima oris di antara populasi Sunda. Jarak pupil-rima oris juga dapat direkomendasikan untuk digunakan sebagai salah satu panduan dalam penentuan DVO di antara populasi Sunda ketika DVO sudah hilang.⁷

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan dimensi vertikal oklusi dengan jarak pupil-rima oris pada mahasiswa ras deuto melayu Fakultas Kedokteran Gigi UMI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dimensi vertikal oklusi dengan jarak pupil-rima oris pada mahasiswa pre klinik sebagai salah satu metode pengukuran untuk menentukan dimensi vertikal.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode observasional analitik dengan rancangan studi *cross-sectional* yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia pada bulan Januari-Februari 2020. Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 60 orang mahasiswa pre klinik dengan metode *purposive sampling* yang sesuai dengan kriteria yang peneliti tentukan. Pengolahan data menggunakan SPSS versi 25 dengan menggunakan uji dengan uji korelasi *Spearman*.

HASIL

Uji *Spearman's Correlation* menunjukkan bahwa terdapat hubungan jarak pupil-rima oris dengan pengukuran dimensi vertikal oklusi ($p=0,000$; $p<0,05$) dan $r=0,626$ yang berarti bahwa tingkat korelasi yang sedang.

Tabel 5.1 Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik Responden	Jumlah responden	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	13,30%
Perempuan	52	86,70%
Angkatan		
2016	27	45,00%
2017	16	26,70%
2018	17	28,30%
Total	60	100%

Tabel 5.2 Distribusi dan Frekuensi Jarak Pupil-Rima Oris Mahasiswa pre klinik FKG UMI

	Frekuensi	%	Rata-rata	Std. Dev.	
Jarak Pupil-Rima Oris	Rendah	2	3.33%	62,3536	14,6668
	Rata-Rata	49	81.67%		
	Tinggi	9	15.00%		
Total	60	100.00 %			

Tabel 5.3 Distribusi dan Frekuensi Dimensi Vertikal Oklusi Mahasiswa pre klinik FKG UMI

Dimensi Vertikal Oklusi	Frekuensi		%	Rata-rata	Std. Dev.
	Rendah	Tinggi			
	6	5	10,00%	60,9505	16,6997
	49		81,67%		
			8,33%		
Total	60		100,00 %		

Table 5.4 Hubungan Dimensi Vertikal Oklusi dengan Jarak Pupil-Rima Oris Pada Mahasiswa Pre Klinik FKG UMI

		Jarak Pupil-Rima Oris								P-value	Koefisien Korelasi
		Rendah	%	Rata-rata	%	Tinggi	%	Total	%		
Dimensi Vertikal Oklusi	Rendah	0	0,0 %	6	10,0 %	0	0,0 %	6	10,0 %	0,000	0,626
	Rata-Rata	2	3,3 %	41	68,3 %	6	10,0 %	49	81,7 %		
	Tinggi	0	0,0 %	2	3,3 %	3	5,0 %	5	8,3 %		
Total		2	3,3 %	49	81,7 %	9	15,0 %	60	100,0 %		

PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan mahasiswa program sarjana sebanyak 60 sampel yang terdiri dari angkatan 2016, angkatan 2017, dan angkatan 2018. Pada penelitian ini sebagian besar subjek yang digunakan adalah perempuan mengingat populasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia sebagian besar adalah perempuan. Dari 60 sampel penelitian yang digunakan hanya 8 orang (13,30%) yang berjenis kelamin laki-laki, sedangkan yang berjenis kelamin perempuan adalah 52 orang (86,70%). Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, diperoleh pembahasan mengenai frekuensi dimensi vertikal oklusi paling banyak yaitu 49 mahasiswa atau 81,67% dengan dimensi vertikal oklusi rata-rata dan didapatkan hasil paling sedikit yaitu mahasiswa dengan dimensi vertikal yang tinggi sebanyak 5 mahasiswa atau 8,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki dimensi vertikal oklusi rata-rata cenderung lebih banyak dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki dimensi vertikal tinggi. Hal ini dapat disebabkan karena jumlah populasi yang didominasi oleh mahasiswa perempuan yang memiliki nilai dimensi vertikal lebih kecil dibandingkan laki-laki.

Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam rata-rata DVO dan jarak pupil-rima oris secara keseluruhan dan pada sampel pria dan wanita. Temuan ini konsisten dengan temuan Misch (2016) di mana ia menyatakan bahwa DVO asli paling sering mirip dengan setidaknya 12 dimensi lain pada wajah dan tangan dan dapat ditentukan secara objektif pada sebagian besar pasien. Salah satu dimensi adalah jarak pupil-rima oris. Meskipun ada banyak perbedaan antara pria dan wanita, namun proporsi satu bagian tubuh dengan bagian tubuh lainnya dalam satu individu adalah sama untuk kedua kelompok seks. (Shafree) Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Basnet (2015) korelasi antara pengukuran wajah

dan dimensi vertikal oklusi ditemukan signifikan secara statistik pada etnis Aryan dan Mongoloids. Korelasi antara jarak pupil-rima oris lebih kuat daripada pengukuran wajah lainnya.^{7,4}

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Sudirjo (2018) bahwa usia dental ditinjau apabila jumlah gigi 32 telah tercapai maka kematangan dental telah mencapai puncaknya, hal ini terjadi pada usia kurang lebih 18 tahun. Sehingga dapat dikatakan bahwa pada rentang usia tersebut, mandibula sudah sepenuhnya berkembang sehingga dimensi wajah sudah dalam kondisi statis. Hal ini sesuai dengan hasil yang diperoleh dari penelitian yang menggunakan subjek penelitian dengan kisaran umur 19-22 tahun dan memperoleh nilai dimensi vertikal oklusi normal yang dominan. Dalam sebuah studi oleh Kesterke (2016), dinyatakan bahwa pengukuran mata dan mulut menunjukkan pola dimorfisme yang sangat berbeda dengan bertambahnya usia, tanpa lonjakan besar di sekitar pubertas dan tingkat yang lebih rendah hingga dewasa dibandingkan dengan daerah kraniofasial lainnya. Oleh karena itu, tahap dewasa digunakan sebagai salah satu landmark antropometrik dari penelitian ini.^{26,27}

Landmark wajah dapat digunakan dengan andal untuk menentukan dimensi vertikal oklusi pada pasien edentulous karena mudah dilakukan dan relatif tidak berubah sepanjang hidup. Jika tidak ada catatan yang tersedia, seseorang bahkan tidak dapat menentukan titik awal posisi mandibular untuk mengembalikan dimensi vertikal oklusi. Oleh karena itu, untuk mengatasi kesulitan ini, penelitian dilakukan untuk menemukan metode yang sederhana namun layak dengan mempelajari hubungan antara dimensi vertikal oklusi dan panjang landmark kraniofasial, dengan mempertimbangkan bahwa pertumbuhan bagian-bagian tubuh ditempatkan secara proporsional satu sama lain.²⁸

Berdasarkan hasil pengukuran dimensi vertikal oklusi dengan jarak pupil-rima oris pada mahasiswa pre klinik Fakultas Kedokteran Gigi UMI yang diperoleh hasil bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang sangat signifikan antara jarak pupil-rima oris dengan dimensi vertikal oklusi. Dengan nilai korelasi memiliki tingkat korelasi yang sedang antara jarak pupil-rima oris dengan dimensi vertikal oklusi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nagpal di India Utara yang sebagian besar diwakili oleh orang Kaukasia yang termasuk ras Kaukasoid. Menurut Nagpal, DVO paling sering mirip dengan jarak pupil-rima oris. Penelitian serupa juga telah dilakukan di antara mahasiswa sarjana Sunda dari Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran yang termasuk dalam ras Deutro Melayu. Penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan antara DVO dan jarak pupil-rima oris untuk laki-laki dan perempuan (korelasi Spearman adalah 0,697 untuk pria, 0,688 untuk wanita, 0,789 untuk semua sampel). Jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara DVO dengan jarak pupil-rima oris yang mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Nagpal sebelumnya.^{1,7}

Terlepas dari perbedaan ras dan dimorfisme seksual antara pria dan wanita, ada hubungan proporsional antara panjang DVO dengan jarak pupil-rima oris. Dengan demikian, jarak pupil-rima oris dapat disarankan untuk digunakan sebagai salah satu panduan dalam penentuan DVO. Pengukuran jarak pupil-rima oris adalah pengukuran yang tidak memerlukan radiografi atau alat pengukur khusus lainnya dan memberikan nilai. Metode ini menarik dan praktis karena tekniknya sederhana, non-invasif,

andal, rendah risiko, dan murah. Selain itu, tidak diperlukan banyak waktu dalam melakukannya dibandingkan dengan metode lainnya.

Variasi dalam semua pengukuran yang ditemukan mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam teknik pengukuran, etnisitas populasi dan ukuran sampel yang diteliti. Namun demikian, hasil menunjukkan bahwa pengukuran antropometrik seperti jarak pupil-rima oris dapat berfungsi sebagai panduan dasar dalam memperkirakan ketinggian wajah dan menawarkan keuntungan prostetik yang signifikan.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa beberapa penelitian mengenai hubungan pengukuran jarak pupil-rima oris dan dimensi vertikal menunjukkan adanya hubungan bermakna yang sangat signifikan sehingga pengukuran jarak pupil-rima oris dapat menjadi alternatif pengukuran dimensi vertikal oklusi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan tentang hubungan dimensi vertikal oklusi dengan jarak pupil-rima oris pada mahasiswa pre klinik fakultas kedokteran gigi UMI bahwa terdapat hubungan dimensi vertikal oklusi dengan jarak pupil-rima oris dengan nilai korelasi yang sedang pada mahasiswa pre klinik Fakultas Kedokteran Gigi UMI.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yanuarini, A. Vertical Dimensions of Physiology with Physiologic Rest Position Methods and Leonardo Da Vinci I's Theory And II In Men And Women (Studies in the 18-23 Years Age Group). *Journal of dentistry Indonesia*, 2009; 5(2): 154-160.
- [2] Singh, N. K. et all. Neutral Zone in Complete Dentures. *Lenora Institute of Dental Sciences, India*. 2015; 1(4): 212-222.
- [3] Ifwandi, et all. Face Height Proportion in Class I and Class II Molar Relations Division 2 Angle. *Students Faculty Of Dentistry Syiah Kuala University, Syiah University Kuala, Aceh*. 2016; 1(2): 154-161.
- [4] Ladda, R., et all. A New Technique for Determine Vertical Dimension of Occlusion from Anthropometric Measurement of Interpupillary Distance. *Rural Dental College, India*. 2014; 6(4): 395-396.
- [5] Chairani, C, N., and Rahmi, E. The Correlation Between The Vertical Dimensions of Occlusion with A Long Finger in The Sub-Deutro Malay Race. *Andalas University, Padang*. 2016; 2(3): 156-157.
- [6] Hayakawa, I. *Quiples and Practice of Complete Denture*, 1990. Quintessence Publishing Co., Ltd: Tokyo
- [7] Nallaswamy, D. *Textbook of Prosthodontics*, 2003. Jaypee Brothers Medical Publisher, Ltd: India.
- [8] Wirhadikusumah, A. *Digital Photo Analysis to Predict Vertical Physiological Dimensions*, 2012. Faculty of Dentistry, Dentistry Study Program, University of Indonesia, Jakarta.

-
- [9] Nurung, M., et all. Comparison Between Two Dot Techniques and Selfalometric Analysis of Vertical Dimensions of Occlusion Measurement, Hasanuddin University, Makassar. 2014; 13(3):142-150.
- [10] Soratur, SH. Essentials of Prosthodontics, 2006. Jaypee Brothers Medical Publisher, Ltd: India,
- [11] Naini, F, B. Facial Aesthetics Concepts and Clinical Diagnosis, 2011. Blackwell Publishing., Ltd: UK.
- [12] Rege, Janhavi J. et all. Ecology of The Correlation Between The Vertical Dimension of Occlusion and The Length of The Ear, Nose and Little Finger: An Anthropometric Study. International Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry. 2017; 7 (1): 1-7.
- [13] Agustinawati, Ari. Difference in Length and Curve Width of The Lower Jaw Between Men and Women in Dizigotic Twins. Journal of Dentistry, University of Jember. 2012; 7(3): 17-22.
- [14] Prajapati, Paranjay, et all. An Anthropometric Correlation of Vertical Dimension of Occlusion and Linear Ear Length in Dentulous Subjects. Journal of Contemporary Dentistry. 2015; 5(3): 13-19.
- [15] Brar, Anchal, et all. Clinically Tehability of Difference Facial Measurements in Determining Vertical Dimension of Occlusion in Dentulous and Edentulous Subjects. Dental Journal Kalka Dental Collage, Meerut University, India. 2014: 7(8): 5764.
- [16] Sarandha, D. L. Textbook of Complete Denture Prosthodontics. Jaypee Brothers Medical Publisher, India. 2007; 12(6): 75-80.