

Perbandingan Jarak Chanthus Mata dan Subnation-Menton untuk Penentuan Dimensi Vertikal Oklusal pada Populasi Suku Aceh

Pocut Aya Sofya^{1*}, Liana Rahmayani¹, Poppy Andriany², Cut Fera Novita², Diva Maulana³

¹Departemen of Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Univ. Syiah Kuala, Banda Aceh.

²Departemen of Public Health, Fakultas Kedokteran Gigi, Univ. Syiah Kuala, Banda Aceh

³Fakultas Kedokteran Gigi, Univ. Syiah Kuala, Banda Aceh.

*Korespondensi: Pocut Aya Sofya, pocutayasofya@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Salah satu prosedur penting dalam pembuatan gigi tiruan adalah menentukan Dimensi Vertikal Oklusal (DVO). DVO adalah jarak vertikal antara dua titik anatomi di rahang atas dan rahang bawah ketika gigi berkontak saat posisi oklusi sentrik. Dimensi vertikal adalah faktor utama perawatan gigi tiruan, sehingga dapat mengembalikan fungsi estetika, fungsi berbicara, dan fungsi pengunyahan yang optimal. Kesalahan dalam penentuan dimensi vertikal akan berdampak negatif pada pasien seperti adanya kontak prematur pada gigi, penurunan efisiensi pengunyahan, wajah terlihat lebih tua dan gangguan sendi temporomandibular. Penelitian ini akan mengukur salah satu dari parameter antropometri wajah yaitu, jarak *chantus* bagian luar mata kanan-*chantus* bagian dalam mata kiri pada mahasiswa FKG USK suku Aceh. **Metode:** Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang melibatkan 46 subyek. Kedua jarak diukur dengan menggunakan *vernier caliper* digital dengan resolusi 0,01. Saat pengukuran pasien dalam posisi duduk tegak. Setiap jarak diukur sebanyak tiga kali dan dirata-ratakan. **Hasil:** Hasil analisis dengan uji Independent T-test menunjukkan $p\text{-value} = <0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kedua jarak yang diukur. **Kesimpulan:** Jarak *chantus* bagian luar mata kanan hingga *chantus* bagian dalam mata kiri tidak dapat digunakan sebagai metode penentuan DVO pada populasi mahasiswa FKG USK suku Aceh.

Kata kunci: Dimensi Vertikal Oklusal; Antropometri *Chantus* Mata; *Subnation-Menton*; Suku Aceh

ABSTRACT

Introduction: One of the important procedures in denture fabrication is determining the Vertical Occlusal Dimension (VOD). VOD is the vertical distance measured between two specific anatomical points in upper and lower jaws when the teeth are in contact in the centric occlusion position. Determining the correct vertical dimension is fundamental in denture care, so that optimal aesthetic, speech, and chewing functions. Errors in determining the vertical dimension will have a negative impact on patients, such as premature contact between teeth, decreased chewing efficiency, a more aged appearance, and temporomandibular joint disorders. This study, the researcher will examine one of the facial anthropometric parameters, namely the distance between the outer canthus of the right eye and the inner canthus of the left eye in FKG USK students of Acehnese ethnicity. **Method:** This study used purposive sampling involving 46 subjects. Both distances were measured using a digital vernier caliper with a resolution of 0.01. The patient was in an upright sitting position. Each distance was measured three times and averaged for each subject. **Result:** The analysis using the Independent T-test showed a $p\text{-value} = <0.001$ ($p < 0.05$), which means that there was a significant difference in the average values between the two distances measured. **Conclusion:** The conclusion of this study is that the distance from the outer canthus of the right eye to the inner canthus of the left eye cannot be used as a method for determining DVO in the population of FKG USK students of Acehnese ethnicity.

Keywords: Occlusal Vertical Dimension; Eye Chantus Anthropometry; Subnation-Menton Aceh Tribe

PENDAHULUAN

Merujuk pada Glosarium istilah Prostodonsia, dimensi vertikal didefinisikan sebagai jarak antara dua titik anatomis atau titik yang diberi tanda (biasanya satu di ujung hidung dan satu lainnya di dagu). Terdapat dua jenis dimensi vertikal, yaitu dimensi vertikal oklusi (DVO) dan dimensi vertikal istirahat (DVI).¹ Dimensi vertikal oklusal (DVO) adalah jarak dua titik anatomis saat posisi rahang

oklusi sentrik, sedangkan dimensi vertikal istirahat (DVI) adalah jarak dua titik anatomis saat mandibular dalam posisi istirahat.² Secara umum telah diketahui bahwa salah satu prosedur yang penting dan sulit dalam pembuatan gigi tiruan adalah menentukan dimensi vertikal yang tepat.^{2,3} Penentuan dimensi vertikal rahang yang tepat dapat memperoleh fungsi estetika, fungsi berbicara, dan fungsi pengunyahan yang optimal, begitu

sebaliknya, jika terdapat kegagalan dalam penentuan dimensi vertikal, hal ini akan berdampak negatif pada pasien seperti adanya kontak prematur pada gigi dan gangguan sendi temporomandibular.³

Beberapa penelitian telah mengembangkan metode untuk menentukan dimensi vertikal yang terbagi menjadi metode konvensional dan antropometri.¹ *Two dot technique* merupakan salah satu metode konvensional mekanis yang sering digunakan oleh dokter gigi di Indonesia.¹ Metode ini dilakukan dengan menetapkan dua titik pengukuran pada garis tengah wajah, yaitu di hidung dan di dagu sementara pasien dalam posisi kepala tegak dan nyaman. Kedua titik ini dipilih pada daerah yang tidak mudah bergerak. Metode Willis juga digunakan untuk menentukan DVO.⁴ Dalam pelaksanaannya, pasien diminta untuk duduk dengan nyaman serta posisi kepala tegak tanpa penopang dan posisi bidang Frankfort horizontal pasien sejajar dengan lantai. Selanjutnya pasien diminta untuk menelan ludah dan secara nyaman serta ringan menyentuhkan kedua bibirnya. Willis gauge lalu diposisikan dengan lengan bagian atas dari Willis gauge berkontak dengan dasar hidung, sementara lengan bagian bawah berkontak tegas dengan batas bagian bawah dari dagu. Setelah posisi tersebut dipastikan sudah tepat, pasien diinstruksikan untuk melakukan intercuspation maksimal.⁵ DVO juga dapat ditentukan dengan menggunakan gigi tiruan yang sebelumnya sudah dimiliki oleh pasien. Memiliki gigi tiruan sebelumnya merupakan sebuah catatan yang sangat membantu. Pada pengukuran jarak antara batas gigi tiruan rahang atas dan rahang

bawah saat gigi tiruan dalam keadaan oklusi digunakan alat ukur Boley's Gauge. Kondisi pasien dengan gigi tiruan yang aus, DVO yang ideal dapat dibentuk melalui penggunaan alat interim pivot atau occlusal splint. Semakin panjangnya durasi perawatan merupakan konsekuensi dari cara ini, meskipun terdapat keuntungan yang membuat pasien dapat merasakan DVO yang baru. Hal ini menyebabkan pasien akan lebih peka terhadap estetika, kenyamanan, dan fungsi dari gigi tiruan barunya.^{6,7}

Radiografi juga dapat digunakan untuk menentukan DVO. Penggunaan radiografi sefalometrik telah dianjurkan sebagai sebuah metode yang

digunakan untuk memprediksi DVO dengan menentukan hubungan antara beberapa komponen craniofacial yang meliputi titik, garis, dan/atau sudut. Hal ini dimanfaatkan karena beberapa komponen tersebut cenderung tidak berubah setelah kehilangan gigi. Penggunaan metode ini dapat dilakukan pada pasien yang masih memiliki gigi untuk menentukan indikator kraniofasial tertentu yang memiliki hubungan dengan DVO untuk penggunaan di masa yang akan datang.⁷

Metode Fonetik yang diperkenalkan oleh Silverman juga menjadi opsi untuk penentuan DVO. tahun 1951, Silverman menyatakan opsi lainnya dalam penentuan DVO. Ia menyatakan bahwa DVO dapat ditentukan dari fonetik. Hal ini berdasarkan evaluasi terhadap posisi mandibula selama berbicara yang dapat mengidentifikasi dimensi vertikal terkecil dari pengucapan.⁸ Dimensi vertikal terkecil atau terdekat ini diukur sebelum gigi asli pasien hilang, sehingga akan memberikan hasil pengukuran dimensi vertikal alami yang dapat digunakan pada perawatan dikemudian hari. Apabila ukuran dimensi vertikal diperlukan tanpa pernah dilakukan pengukuran pada catatan pra-pencabutan, operator harus menebak-nebak dimensi vertikal yang tepat melalui pemahaman tentang metode berbicara dan ruang bicara terdekat. Perlu diketahui bahwa sistem pengukuran dimensi vertikal ini berdasarkan fungsi fisiologis otot ketika digunakan untuk berbicara dalam kondisi yang sama, tingkat yang sama pada mandibula disebabkan oleh fungsi maksimal serat otot tertentu yang terlibat. Dalam pelaksanaan pengukuran, pasien diminta untuk duduk dalam posisi tegak tanpa sandaran kepala, dengan posisi mata menghadap kedepan, dan posisi oklusal gigi sejajar dengan lantai. Selanjutnya, pengukuran dilakukan dengan kondisi postur dan kekuatan bicara yang sama. Perlu diperhatikan bahwa kepala pasien tidak boleh miring ke belakang atau ke depan, dan pasien harus berbicara cepat, tenang dan santai. Operator harus seksama dalam meninjau bahwa pasien tidak mengendalikan gerakan mandibulanya dengan sadar karena hal tersebut dapat mempengaruhi pengukuran. Selanjutnya, arahkan pasien untuk menutup gigi pada rahang atas dan gigi pada rahang bawah sehingga menyatu dalam oklusi maksimum atau juga disebut oklusi sentrik. Operator segera sigap untuk menggambarkan

garis oklusi sentris dengan pensil tajam pada gigi anterior rahang bawah setinggi horizontal tepi insisal gigi anterior antagonisnya. Instruksikan pasien untuk mengatakan “yes” dan bersamaan saat bunyi “S” sedang diucapkan, gambarkan garis bicara terdekat pada gigi anterior bawah yang sama tingginya dengan horizontal tepi insisal atas. Jarak antara garis oklusi sentris (garis bawah) dan garis bicara (garis atas) disebut ruang bicara terdekat atau dimensi vertikal terkecil yang menjadi hasil dari pengukuran dimensi vertikal menggunakan metode ini. Dalam serangkaian pasien yang diperiksa, pengukurannya berkisar antara 0-10 mm.^{5,7}

Metode Penelanan juga diperkenalkan untuk menentukan DVO oleh Shanahan (1995). Shanahan mengatakan bahwa menelan saliva adalah faktor penentu dalam menentukan DVO dan relasi sentrik. Gay et al (1994) mengamati

bahwa luas permukaan mandibula dalam menelan terlihat mengambang dalam aspek vertikal yang relatif kecil, sehingga hal inilah yang dimanfaatkan dalam menentukan DVO. Terdapat beberapa kelebihan dari metode ini yaitu, memungkinkannya untuk menentukan DVO dan relasi sentrik dalam satu waktu, dan posisi intermaxillary diperoleh secara fungsional. Dalam penentuan DVO, metode ini mengandalkan konsistensi pergerakan mandibula selama menelan pada masing-masing individu. Proses menelan ditandai saat mandibula bergerak dari posisi istirahat hingga terjadinya sedikit kontak antar gigi maksila dan mandibula, setelah itu mandibula kembali ke posisi istirahat. Untuk mendapatkan DVO yang tepat pada pasien, Shanahan menerapkan metode penelanan ini disertai bantuan malam berbentuk konus yang ditempelkan pada tepi oklusal mandibula yang akan berkurang selama proses menelan hingga mendapat DVO yang tepat. Meskipun demikian, metode ini lebih direkomendasikan untuk disandingkan dengan metode penentuan DVO lainnya.⁹

Beberapa metode ini secara garis besar dikelompokkan kepada metode mekanis dan fisiologis, namun dalam praktik klinis metode-metode ini tidak dapat digunakan secara universal untuk menentukan dimensi vertikal karena variasi individu. Selain metode konvensional, para peneliti juga mengembangkan metode antropometri. Salah satunya adalah menggunakan antropometri

pada wajah yang secara meyakinkan dapat digunakan untuk menentukan DVO karena dapat diakses dan relatif tidak berubah selama hidup. Metode ini juga sederhana untuk dilakukan dan *non-invasive*.¹⁰ Penggunaan antropometri pada wajah juga didasari pada sebuah rasio sederhana dalam menggambarkan wajah yang dikemukakan oleh Leonardo Da Vinci dan McGee. Mereka mengemukakan bahwa DVO sering memiliki persamaan terhadap beberapa *landmark* pada kepala dan wajah, salah satunya adalah jarak dari *canthus* bagian luar dari salah satu mata ke *chantus* bagian dalam mata lainnya.¹¹

Penentuan DVO dengan menggunakan pengukuran antropometri pada wajah sudah dilakukan pada beberapa populasi di dunia, diantaranya populasi Pakistan, Nepal, dan India.³ Pengukuran jarak antara *canthus* mata bagian luar pada salah satu mata ke *canthus* mata bagian dalam pada mata lainnya menjadi salah satu pengukuran yang memiliki keunggulan dalam penentuan DVO pada populasi Pakistan.³ Penelitian Majeed *et al.* (2015) menyatakan bahwa pengukuran jarak *canthus* mata memiliki nilai rata rata 63.58 mm pada populasi Pakistan. Hal ini menunjukkan kesesuaian yang lebih signifikan dari 2 parameter lainnya yang disarankan oleh Leonardo da Vinci dengan jarak dagu dan hidung, sehingga pengukuran ini dapat direkomendasikan untuk menentukan DVO.³

Apabila penelitian ini dilakukan pada ras yang berbeda, terdapat kemungkinan hasil yang didapatkan akan bervariasi karena setiap ras manusia memiliki ciri-ciri yang spesifik antara satu dengan yang lainnya.² Negara Indonesia memiliki beberapa peneliti yang sudah melakukan penelitian tentang hubungan dari pengukuran landmark kraniofasial dengan jarak subnation-menton dalam menentukan DVO, namun belum ada penelitian yang menggunakan pengukuran jarak *canthus* mata dan belum ada penelitian yang dilakukan spesifik pada populasi suku Aceh terkait hal ini.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara jarak *chantus* mata dengan jarak subnation-menton yang akan ditinjau pada populasi suku Aceh, namun penulis akan meneliti pada kelompok kecil terlebih dahulu, yaitu populasi suku Aceh yang terdapat pada

mahasiswa program studi pendidikan dokter gigi Fakultas Kedokteran Gigi USK.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik, yaitu penelitian non eksperimental yang mengamati keadaan subyek tanpa melakukan intervensi apapun dengan menggunakan rancangan studi *cross-sectional* dimana pengukuran terhadap variabel penyebab dan dampak dilakukan pada satu waktu tertentu. Data penelitian yang telah diperoleh, dianalisis menggunakan uji statistic dengan *Independent Sample T-test* menggunakan perangkat SPSS versi 29.

Penelitian dilakukan bulan November 2024, Kriteria inklusi dari subjek penelitian ini adalah mahasiswa yang bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian dan memiliki minimal 28 jumlah gigi. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah mahasiswa yang sedang atau pernah menjalani perawatan ortodontik atau prostodontik.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti sudah terlebih dahulu mendapatkan pernyataan *ethical clearance* dari Panitia Kelaikan Etik FKG USK dengan nomor surat Uji Lolos Etik 536/ KE/ FKG/ 2024.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: *informed consent*, form seleksi subjek penelitian, form pemeriksaan, sarung tangan, masker, kapas, alkohol 70%, dan tissue.

Alat alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: vernier caliper digital dengan resolusi 0,01, kaca mulut disposable, baki tutup, pulpen, pensil, dan laptop dengan aplikasi SPSS.

Cara kerja penelitian dilakukan pengukuran jarak *chantus* mata kanan bagian luar hingga *chantus* mata kiri bagian dalam dengan menggunakan *vernier caliper digital* dengan pasien dalam kondisi oklusi sentrik. Saat pengukuran pasien dalam posisi duduk tegak, namun tanpa sandaran yang menopang. Setiap jarak diukur sebanyak tiga kali dan dirata-ratakan pada masing-masing subyek. Setelah data dikumpulkan, selanjutnya dilakukan analisa data dengan uji statistik *independent samples t-test* pada aplikasi SPSS.

HASIL PENELITIAN

Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa preklinik FKG USK Angkatan

2021, 2022, dan 2023. Jumlah minimal subyek dalam penelitian ini adalah 44 subyek berdasarkan hasil hitung dari rumus *slovin* dengan taraf kesalahan 10%. Setelah dilakukan penyesuaian kriteria, terdapat 46 subyek yang dapat menjadi bagian dari penelitian ini. Subyek tersebut diperoleh dari total populasi mahasiswa FKG USK bersuku Aceh yang berjumlah 78 mahasiswa yang diseleksi sesuai kriteria inklusi penelitian yang telah ditetapkan dan kesediaan menjadi subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur secara langsung jarak titik *subnation- menton* dan jarak *canthus* mata kanan bagian luar- *canthus* mata kiri bagian dalam dengan menggunakan kaliper digital yang selanjutnya akan dibandingkan nilai rata- rata pengukurannya sebagai hasil dari penelitian ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Tahun Angkatan		
2021	13	28,26
2022	19	41,30
2023	14	30,44
Total	46	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	17.39
Perempuan	38	82.61
Total	46	100

Berdasarkan Tabel 1. Distribusi frekuensi subyek penelitian berdasarkan tahun angkatan dan jenis kelamin menunjukkan mahasiswa/i tahun angkatan 2022 merupakan angkatan dengan subyek terbanyak yaitu sebanyak 19 subyek (41,30%). Berdasarkan jenis kelamin, diketahui bahwa subyek penelitian dengan jenis kelamin perempuan merupakan kelompok subjek terbanyak dengan 38 subyek (82,61%).

Tabel 2. Nilai Rata-rata Pengukuran Jarak Subnation-Menton dan Jarak Cantus Mata

Parameter	N	Rata-rata(mm)	Std. Deviasi (mm)
<i>Sn-Me Canthus</i>	46	61,56	3,98
Mata	46	65,06	3,46

Berdasarkan tabel 2 didapatkan nilai rata-rata dari pengukuran jarak *subnation-menton* lebih rendah daripada jarak *canthus* mata pada populasi mahasiswa FKG USK suku Aceh dengan jumlah data pada masing-masing kelompok yaitu 46 data.

Tabel 3 Analisis Independent T-test antara Jarak Subnation-Menton dan Jarak Cantus Mata

<i>Independent Samples T-test</i>			
t	df	sig.	Selisih rata-rata
-4,49	90	0,000	-3,50

Berdasarkan Tabel 1.3 menunjukkan hasil analisis *Independent T- test* antara jarak *Subnation-Menton* dan jarak *Canthus* mata diperoleh *p- value* =<0,001 (*p*<0,05).

Tabel 4 Analisis Pearson Correlation Jarak Chantus Mata terhadap Jarak Subnation-Menton

Pengukuran	Korelasi	<i>p-value</i>
Jarak <i>Chantus</i> sMata	0,321*	0,03

Berdasarkan tabel 4 uji korelasi jarak *canthus* mata terhadap jarak *subnation-menton* menggunakan *Pearson Correlation* menunjukkan nilai signifikansi *p*<0,05 dengan kekuatan korelasi *r*=0,321.

PEMBAHASAN

Hilangnya gigi dan tulang dapat menyebabkan berkurangnya dimensi vertikal yang dapat mengganggu estetika, sistem pengunyahan, dan menurunkan kepercayaan diri. Masalah lainnya yang dapat terjadi adalah pasien tidak memiliki catatan dimensi vertikal alaminya untuk dapat digunakan pada masa yang akan datang. Hal ini dikarenakan pencatatan dimensi vertikal khususnya dimensi vertikal oklusal (DVO) dapat dilakukan saat

pasien memiliki gigi yang utuh. Protesa baru yang akan digunakan oleh pasien sangat bergantung pada pencatatan DVO yang benar.¹² Parameter antropometri wajah diteliti untuk mengetahui keandalannya dalam penentuan DVO. Parameter ini dinilai lebih mudah dan ekonomis untuk dapat dilakukan.¹³ Jarak cantus mata merupakan salah satu dari parameter antropometri wajah yang direkomendasikan untuk digunakan pada beberapa populasi di dunia.³

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata pengukuran jarak *canthus* mata lebih tinggi daripada jarak *subnation-menton*. Jarak *canthus* mata memiliki nilai rata-rata 65,06 mm ($\pm 3,46$ mm). Jarak *subnation- menton* memiliki nilai rata-rata 61,56 mm ($\pm 3,98$ mm). Hasil ini menyerupai rata-rata jarak *subnation-menton* pada populasi Pakistan dengan rata-rata 62,70 mm pada penelitian Majeed *et al* (2015).³ Berdasarkan hasil pengukuran pada penelitian ini, terdapat perbedaan dengan nilai rata-rata pengukuran jarak *subnation-menton* pada populasi Yaman dalam penelitian Alhaji *et al* (2016).¹⁴ Pada nilai rata-rata pengukuran terdapat kesamaan dan perbedaan merupakan hal yang juga terjadi pada perbandingan nilai ukur antar populasi terdahulu. Hal ini dapat terjadi dikarenakan variasi dari setiap etnis yang membuat perbedaan topografi wajah antar populasi.¹²

Kemiripan antara populasi pada penelitian ini dengan populasi Nepal khususnya etnis Mongoloid dapat disebabkan karena samanya ras antar kedua populasi. Populasi suku Aceh termasuk kedalam sub ras Malayan Mongoloid yang merupakan sub ras dari Mongoloid.¹ Hal ini berbanding terbalik dengan populasi Yaman yang tidak termasuk dalam ras Mongoloid. Pengaruh faktor lainnya seperti sosial ekonomi, lingkungan, dan nutrisi yang didapatkan juga dapat mempengaruhi variasi morfologi kepala dan wajah.

Berdasarkan Tabel 1. Hasil pengukuran dapat ditinjau dari aspek jenis kelamin. Terlihat rata-rata jarak cantus mata lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini dapat dikaitkan dengan teori seksual dimorfisme yang menyatakan bahwa umumnya laki- laki mempunyai hasil pengukuran tubuh yang lebih besar dibandingkan perempuan.¹⁵ Berbanding terbalik dengan rata-rata jarak cantus mata, jarak *subnation-menton* justru lebih rendah

pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan, sehingga hal ini tidak sejalan dengan teori seksual dimorfisme. Jumlah subyek laki-laki dan perempuan yang tidak setara menjadi keterbatasan dari penelitian ini, sehingga hasil interpretasi berdasarkan jenis kelamin ini memiliki keterbatasan dalam kurangnya jumlah subyek penelitian.

Penelitian Majeed *et al.* (2015) mendapatkan hasil rata-rata hasil pengukuran jarak *canthus* mata pada populasi Pakistan sebesar 63,58 mm dan jarak *subnation-menton* sebesar 62,70 mm.³

Mayoritas penelitian terdahulu terkait pengukuran antropometri wajah untuk dibandingkan dengan nilai DVO meneliti tentang korelasi dan regresi linear dari kedua variabel ini. Jarak *canthus* mata merupakan salah satu parameter yang memiliki korelasi signifikan dengan nilai DVO salah satunya pada populasi Nepal namun pada penelitian ini peneliti ingin melihat perbedaan nilai rata-rata dari kedua kelompok data dengan uji *Independent Sample T-test* dengan juga menyertakan uji korelasi sebagai data pendamping.

Hasil uji *Independent Sample T-test* yang terdapat pada tabel 1.3 dengan 46 subyek penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata jarak *subnation-menton* dan jarak *canthus* mata ($p < 0,05$). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sultan *et al.* (2022) yang juga menyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara nilai *subnation-menton* dengan parameter pengukuran wajah yang salah satunya adalah jarak *canthus* mata.¹² Perbedaan hasil pengukuran antar populasi di dunia dapat terjadi. Pada variasi perbedaan suku di Indonesia juga dapat ditemui perbedaan ukuran *landmark* pada wajah. Hal ini dapat terjadi dikarenakan salah satu faktor yang mempengaruhi morfologi wajah manusia adalah ras dan etnis.¹⁶ Hal ini juga didukung dengan pernyataan pada penelitian Sultan *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa variasi individu yang terdapat pada populasi dewasa Sudan menyebabkan tidak adanya variabel pengukuran wajah yang memiliki nilai $r=1$ melainkan <1 . Hal ini memperlihatkan bahwa belum ada satupun pengukuran wajah yang sepenuhnya reliabel dalam pengukuran DVO.¹²

Perbedaan nilai pengukuran antar subyek dapat terlihat dalam penelitian ini.

Semua subyek dalam penelitian ini telah diseleksi dengan mahasiswa yang bersuku Aceh minimal 2 generasi. Hal tersebut dapat ditemukan perbedaan relatif pada ukuran, bentuk, dan *spatial arrangement* pada beberapa bagian wajah seperti mata, hidung, bibir, dan sebagainya.¹⁷ Secara umum, morfologi dari wajah mengacu pada serangkaian proses kompleks yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor genetik yang merupakan faktor bawaan sehingga membuat setiap manusia antara satu sama lain tidak ada yang sama.¹⁸ Serangkaian proses tersebut melibatkan migrasi sel, pertumbuhan, adhesi, diferensiasi, dan apoptosis. Morfologi wajah yang bervariasi ini dianggap sebagai keunikan dari wajah manusia yang juga dapat digunakan sebagai informasi penting seperti aplikasi pada forensik.¹⁷

Peran lainnya dalam mempengaruhi morfologi wajah dapat muncul dari aktivitas otot. Hukum Wolf mengatakan jika beban pada tulang berkurang, maka tidak akan ada stimulus untuk pembentukan lanjutan yang diperlukan untuk remodeling tulang.¹⁹ Hal ini berkaitan dengan tekanan otot-otot tubuh yang akan ditransmisikan ke otot-otot mastikasi seperti saat mengunyah. Aktivitas otot-otot ini secara umum akan berdampak pada pertumbuhan kraniofasial. Faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi pertumbuhan kraniofasial dan morfologi wajah yang dapat ditinjau pada fase intra uterin. Paparan alkohol yang tinggi pada saat prenatal oleh ibu yang mengkonsumsi alkohol dapat berpengaruh terhadap morfologi wajah. Abnormalitas pada wajah bahkan dapat terjadi pada individu dengan *fetal alcohol syndrome*.²⁰ Faktor genetik dan lingkungan merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi morfologi dari wajah. Selain itu, faktor ras juga dapat berdampak pada hal ini.¹⁸

Ditinjau dari hasil uji korelasi menggunakan *Pearson Correlation* pada Tabel 4, memperlihatkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara jarak antropometri *canthus* mata dan jarak *subnation-menton* dengan $p\text{-value}=0,03$ ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian oleh Sultan (2022) yang melakukan penelitian pada populasi Sudan dan hasilnya terdapat korelasi yang signifikan juga antara jarak antropometri *canthus* mata dan jarak *subnation-menton*. Pada populasi Saudi masing-masing berjenis

kelamin laki-laki dan Perempuan pada penelitian Basutkar *et al.* (2021) Apabila ditinjau dari kekuatan *Pearson Correlation*nya, parameter jarak *canthus* mata bagian luar mata kanan-*canthus* mata bagian dalam mata kiri memiliki kekuatan korelasi yang lemah.

Keterbatasan dari penelitian ini adalah jumlah sampel yang relative sedikit. Hal ini disebabkan oleh jumlah mahasiswa bersuku Aceh 2 generasi yang terbatas di FKG USK. Faktor lainnya ad antara jarak antropometri *canthus* mata dan jarak *subnation-menton* alah perbandingan antara pengukuran laki-laki dan perempuan yang berbeda jumlah data subyek laki-laki dan perempuan menyebabkan hasil penelitian ini kurang dari jumlah sampelnya. Minimnya parameter antropometri tubuh yang diteliti juga menjadi keterbatasan dalam penelitian ini. Penelitian ini hanya meneliti 1 parameter antropometri wajah, sedangkan pada penelitian terdahulu dapat meneliti lebih dari 1 parameter pada sebuah populasi. Banyaknya parameter yang diteliti membuat semakin cepat terungkapnya potensi sebuah parameter dapat digunakan atau tidak sebagai penentu DVO dalam sebuah populasi yang juga sangat mungkin berbeda hasilnya dengan populasi lainnya. Penelitian yang serupa dengan penelitian ini juga sudah di lakukan pada populasi suku-suku di Indonesia, namun tidak ada penelitian yang membahas penentuan DVO dengan menggunakan jarak antropometri *canthus* mata seperti yang dilakukan pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan jarak *subnation-menton* dan jarak antropometri *canthus* mata pada mahasiswa FKG USK Suku Aceh dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara jarak *subnation-menton* dan jarak *canthus* mata, sehingga parameter jarak antropometri *canthus* mata tidak dapat digunakan sebagai metode penentuan dimensi vertikal oklusal (DVO) pada populasi ini.

Pada penelitian yang akan datang, penulis berharap dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai korelasi dan regresi linear antara jarak *subnation-menton* dan jarak *canthus* mata pada populasi masyarakat Aceh.

Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai parameter lainnya yang berpotensi dapat menjadi metode penentuan

DVO khususnya pada populasi Masyarakat Aceh dengan jumlah sampel yang lebih besar.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan yang dapat mempengaruhi objektivitas atau validitas dari hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chairani CN, Rahmi E. Korelasi antara dimensi vertikal oklusi dengan panjang jari kelingking pada sub-ras Deutro Melayu. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2016;2(3):155–63.
2. Chotimah C, Anggarwati Astuti L, Sari Aldilawati K, Tenri Biba A, Dharma Utama M, Yasa Oktaviani Helingo M. Hubungan Panjang Jari Kelingking dengan Dimensi Vertikal Oklusi pada Mahasiswa FKG UMI Tahun 2018. *Sinnun Maxillofacial Journal*. 2020;2(2):24–9.
3. Majeed MI, Afzal M, Kashif M. Determination of Occlusal Vertical Dimension in a Section of Pakistani Population Using Craniofacial Measurements. *JUMDC*. 2015;6(1):1–5.
4. Binu George. *Textbook of Complete Denture Prosthodontics*. 1st ed. New Delhi: CBS Publishers; 2019. 1–2 p.
5. Deepak Nallaswamy Veeraiyan. *Textbook of Prosthodontics*. 2nd ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2017. 171–176 p.
6. Alhaji MN, Daer AA. A proposed linear skeletal distance to predict occlusal vertical dimension: A cephalometric study. *J Prosthet Dent*. 2017;118(6):732–5.
7. Alhaji MN, Khalifa N, Abduo J, Amran AG, Ismail IA. Determination of occlusal vertical dimension for complete dentures patients: an updated review. *J Oral Rehabil*. 2017;44(11):896–907.
8. Calamita M, Coachman C, Sesma N, Kois J. Occlusal vertical dimension: treatment planning decisions and management considerations. *International Journal of Esthetic Dentistry*. 2019;14(2):166–81.

9. Shen YF, Wei MC, Li HP, Pan YH, Hong HH, Chen CC, et al. Vertical dimension of occlusion related to mandibular movement during swallowing. *Biomed J.* 2021;44(2):217–22.
10. Khanehzad M, Madadi S, Tahmasebi F, Kazemzadeh S. The Correlation between Occlusal Vertical Dimension, Length of the Thumb and Facial Landmarks Measurements: An Anthropometric Study of Iranian University Students. *Global Journal of Human Anatomy and Physiology.* 2018;4:1–6.
11. Shah DrR, Lagdive DS, Acharya DrP, Solank DrD, Shrof DrS, Mehta DrS, et al. An Alternative Technique to Determine Vertical Dimension of Occlusion From Anthropometric Study Done in Gujarati Population. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences.* 2017;16(1):12–6.
12. Sultan NM, Ismail IA. Correlation between Vertical Dimension of Occlusion and Different Facial Measurements among a Sample of Sudanese Adults. *Journal of Oral Research.* 2022;11(4):1–10.
13. Ouni I, Jebali R, Amar S, Mansour L. Correlation between facial measurements and vertical dimension of occlusion among Tunisian populations: An anthropometric study. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2022;16(2):87–90.
14. Alhaji MN, Khalifa N, Amran A. Eye-rima oris distance and its relation to the vertical dimension of occlusion measured by two methods: Anthropometric study in a sample of Yemeni dental students. *Eur J Dent.* 2016;10(01):029–33.
15. Berner M, Sládek V, Holt B, Niskanen M, Ruff CB. Sexual Dimorphism. In: *Skeletal Variation and Adaptation in Europeans.* Wiley; 2018. p. 133–61.
16. M. Angga Wijaya, Benedikta Anna Haulian Siboro, Anissa Purbasari. The Comparative Analysis Of Anthropometry Between Student Of Shape Vessel Shipyard Workers And Students Of Workers Electronic. *PROFISIENSI.* 2016;4(2):108–17.
17. Richmond S, Howe LJ, Lewis S, Stergiakouli E, Zhurov A. Facial Genetics: A Brief Overview. *Front Genet.* 2018;9.
18. Marhamah, Sherly Horax, Fajriani, Irene Edith Rieuwpassa, Eddy Heriyanto Habar, Siti Rachmatia. Craniofacial growth and development. *Makassar Dental Journal.* 2024;13(1):122–6.
19. Gorissen BMC, Wolschrijn CF, van Vilsteren AAM, van Rietbergen B, van Weeren PR. Trabecular bone of precocials at birth; Are they prepared to run for the wolf(f)? *J Morphol.* 2016;277(7):948–56.
20. Hoyme HE, Kalberg WO, Elliott AJ, Blankenship J, Buckley D, Marais AS, et al. Updated Clinical Guidelines for Diagnosing Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Pediatrics.* 2016;138(2).