



Systematic Literature Review: Penentuan Dimensi Vertikal pada Pasien Gigi Tiruan Lengkap (GTL)

Andi Tenri Biba¹, Wisma Rahifah²

¹Bagian Prosthodontia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muslim Indonesia

²Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia

*Email Korespondensi: wismarahifah@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Penentuan dimensi vertikal oklusi (VDO) merupakan komponen penting dalam rehabilitasi prostodontik pada pasien edentulous pengguna gigi tiruan lengkap (GTL), karena memengaruhi fungsi mastikasi, fonetik, kenyamanan, dan estetika, serta kesalahannya dapat mengganggu sistem stomatognatik. **Tujuan:** Meninjau secara sistematis bukti ilmiah terkini mengenai metode penentuan VDO pada pasien GTL. **Metode:** Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review dengan pedoman PRISMA. Pencarian literatur dilakukan pada beberapa basis data ilmiah menggunakan kata kunci terkait, dengan kriteria inklusi dan eksklusi berbasis PICOS, meliputi populasi pasien edentulous pengguna GTL, artikel orisinal, tahun publikasi 2021 atau sesudahnya, serta bahasa Indonesia dan Inggris. Artikel terpilih dianalisis secara deskriptif dan disintesis sesuai hasil dan pembahasan. **Hasil:** Tidak ada metode tunggal sebagai standar baku; metode fisiologis, fonetik, antropometri, dan radiografis memiliki kelebihan dan keterbatasan, serta faktor laboratoris turut memengaruhi VDO. Kombinasi beberapa metode direkomendasikan untuk meningkatkan akurasi sesuai kondisi pasien. **Kesimpulan:** Penentuan VDO sebaiknya dilakukan secara multidimensional dengan evaluasi klinis menyeluruh untuk hasil rehabilitasi optimal.

Kata Kunci: Dimensi vertikal oklusi; gigi tiruan lengkap; pasien edentulous; prostodontik

ABSTRACT

Introduction: Determination of the vertical dimension of occlusion (VOD) is an important component in prosthodontic rehabilitation in edentulous patients using complete dentures (FMD), because it affects masticatory function, phonetics, comfort, and aesthetics, and errors can disrupt the stomatognathic system. **Objective:** To systematically review the latest scientific evidence regarding VOD determination methods in FMD patients. **Methods:** The method used was a Systematic Literature Review with PRISMA guidelines. Literature searches were conducted in several scientific databases using related keywords, with PICOS-based inclusion and exclusion criteria, including the population of edentulous patients using FMD, original articles, publication year 2021 or later, and Indonesian and English. Selected articles were analyzed descriptively and synthesized based on the results and discussion. **Results:** There is no single method as a gold standard; physiological, phonetic, anthropometric, and radiographic methods have advantages and limitations, and laboratory factors also influence VOD. A combination of several methods is recommended to increase accuracy according to the patient's condition. **Conclusion:** VDO determination should be done multidimensionally with a comprehensive clinical evaluation for optimal rehabilitation results.

Keywords: Vertical dimension of occlusion; complete denture; edentulous patient; prosthodontics

How to cite: Biba TA, Rahifah W. Systematic literature review: penentuan dimensi vertikal pada pasien gigi tiruan lengkap (GTL). DENThalib Jour. 2026;4(2):32-9.

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Pajonga Dg. Ngalle. 27 Pa'batong (Kampus I UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

denthalibjournal.fkgumi@gmail.com,

Article history:

Received 1 April 2026

Received in revised form 29 April 2026

Accepted 29 April 2026

Available online 30 April 2026

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



PENDAHULUAN

Kondisi edentulous, terutama pada lansia, berdampak pada mastikasi, fonetik dan estetika wajah sehingga menurunkan kualitas hidup. Rehabilitasi dengan gigi tiruan lengkap bertujuan mengembalikan fungsi dan penampilan mendekati kondisi fisiologis. Keberhasilan perawatan gigi tiruan lengkap tidak hanya ditentukan oleh retensi dan stabilitas, tetapi juga oleh ketepatan hubungan rahang atas dan bawah. Salah satu parameter utama dalam hubungan tersebut adalah dimensi vertikal oklusi atau vertical dimension of occlusion (VDO). VDO menggambarkan jarak vertikal antara rahang atas dan rahang bawah saat berada dalam posisi oklusi, yang berperan penting dalam keseimbangan fungsi dan estetika wajah.¹ Penetapan VDO yang tidak akurat dapat menimbulkan berbagai masalah klinis. VDO yang terlalu tinggi berpotensi menyebabkan ketegangan otot pengunyahan, ketidaknyamanan saat berbicara, serta gangguan sendi temporomandibula. Sebaliknya, VDO yang terlalu rendah dapat mengakibatkan penurunan efisiensi mastikasi, perubahan profil wajah, serta penampilan wajah yang tampak lebih tua. Oleh karena itu, penentuan VDO menjadi tahap krusial dalam pembuatan GTL.²

Pada pasien edentulous, penentuan VDO menjadi lebih kompleks karena tidak adanya gigi alami sebagai referensi. Proses resorpsi tulang alveolar dan perubahan tonus otot wajah setelah kehilangan gigi turut memengaruhi posisi rahang bawah. Kondisi ini menuntut pendekatan yang lebih komprehensif karena variasi biologis antarindividu sangat memengaruhi hasil penentuan dimensi vertikal.³ Berbagai metode telah dikembangkan untuk membantu penentuan VDO pada pasien gigi tiruan lengkap. Metode fisiologis, seperti evaluasi posisi istirahat rahang, sering digunakan sebagai dasar awal dalam praktik klinis, tetapi metode ini bersifat subjektif dan sangat bergantung pada kondisi pasien saat pemeriksaan. Metode fisiologis sebaiknya tidak digunakan secara tunggal dalam menentukan VDO.⁴

Selain metode fisiologis, pendekatan fonetik juga banyak digunakan dengan mengevaluasi bunyi bicara tertentu, seperti bunyi "s" dan "m". Metode ini membantu menilai kecukupan jarak antar rahang saat berbicara. Perubahan VDO dapat memengaruhi aktivitas neuromuskular, sehingga evaluasi fonetik menjadi penting dalam menjaga keseimbangan fungsi stomatognatik.⁵ Metode antropometri dan radiografis semakin digunakan sebagai pendekatan objektif dalam penentuan VDO. Antropometri dilakukan dengan mengukur proporsi wajah, seperti jarak antara titik anatomi (misalnya hidung, bibir, dan dagu) sebagai acuan tambahan dimensi vertikal. Sementara itu, metode radiografis membantu menilai hubungan rahang secara lebih akurat dan konsisten.⁶

Penggunaan radiografi panoramik dan sefalometri dilaporkan mampu memberikan gambaran hubungan rahang yang lebih terukur dan konsisten. Selain faktor klinis, proses laboratoris dalam pembuatan gigi tiruan lengkap juga dapat memengaruhi perubahan VDO. Teknik polimerisasi basis gigi tiruan akrilik dapat menyebabkan peningkatan dimensi vertikal oklusi, meskipun sebagian perubahan masih berada dalam batas klinis yang dapat diterima.⁷

Temuan ini menunjukkan bahwa evaluasi VDO tidak hanya diperlukan secara klinis, tetapi juga setelah proses laboratoris selesai. Kajian terkini juga menekankan pentingnya pendekatan individual dalam pengelolaan VDO. Perubahan dimensi vertikal sebaiknya dilakukan secara minimal, bertahap, dan terkontrol untuk menghindari komplikasi fungsional dan estetis. Pendekatan multidimensional yang menggabungkan berbagai metode dinilai lebih aman dan prediktif dalam rehabilitasi prostodontik.⁸

Meskipun berbagai metode penentuan VDO telah dilaporkan, hingga saat ini belum terdapat kesepakatan mengenai satu metode baku yang dapat diterapkan pada seluruh pasien. Perbedaan kondisi klinis, karakteristik anatomi, serta faktor laboratoris menjadi tantangan utama dalam penentuan VDO yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis bukti ilmiah terkini mengenai metode penentuan VDO pada pasien GTL.

METODE

Studi ini merupakan *systematic literature review* yang membahas penentuan dimensi vertikal oklusi pada pasien gigi tiruan lengkap (GTL). Pencarian literatur dilakukan dalam rentang waktu tertentu untuk memperoleh artikel yang relevan dengan topik penelitian. Literatur diperoleh dari beberapa basis data akademik, yaitu Google Scholar dan PubMed. Jumlah artikel yang direncanakan dalam kajian ini adalah minimal 17 artikel yang dipublikasikan dalam kurun waktu lima tahun terakhir.

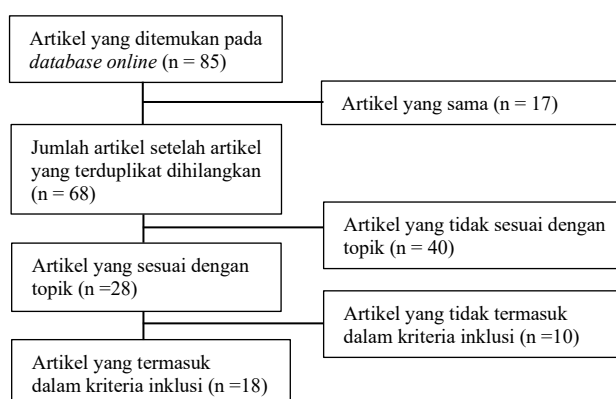
Penelusuran artikel dilakukan menggunakan kata kunci yang disesuaikan dengan topik penelitian. Kata kunci dalam bahasa Indonesia meliputi “dimensi vertikal”, “dimensi vertikal oklusi”, “gigi tiruan lengkap”, dan “edentulous”, sedangkan kata kunci dalam Bahasa Inggris meliputi “vertical dimension of occlusion”, “complete denture”, dan “edentulous patient”.

Kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini disusun berdasarkan pendekatan PICOS, yang selanjutnya ditetapkan sebagaimana disajikan pada tabel kriteria inklusi dan eksklusi berikut.

Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population</i>	Pasien edentulous atau pasien pengguna gigi tiruan lengkap.	Selain pasien edentulous atau bukan pengguna gigi tiruan lengkap.
<i>Intervention</i>	Penentuan atau evaluasi dimensi vertikal oklusi pada gigi tiruan lengkap	Tidak membahas penentuan atau evaluasi dimensi vertikal oklusi
<i>Comparator</i>	Tanpa Komparator	-
<i>Outcomes</i>	Dimensi oklusi vertikal, kenyamanan pasien, fungsi mastikasi, fonasi, dan estetika wajah	Tidak melaporkan terkait hasil dimensi vertikal oklusi
<i>Study design and publication type</i>	Deskriptif, <i>cross sectional</i> , eksperimental, observasional, <i>review</i> Jenis: <i>artikel asli</i>	Selain desain tersebut Tipe: <i>artikel non asli</i>
<i>Publication years</i>	2021 atau sesudahnya	Sebelum tahun 2021
<i>Language</i>	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

Pencarian literatur melalui publikasi pada tiga database dan menggunakan kata kunci yang telah ditentukan, didapatkan artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Berdasarkan sumbernya, 85 artikel yang telah di peroleh dan dapat dikelompokkan sebagai berikut.



Gambar 1. Bagan PRISMA.

HASIL

Tabel 2. Rangkuman hasil literature review tentang penentuan dimensi vertikal pada pasien gigi tiruan lengkap.

No.	Author(s)/ Tahun	Judul/ Jurnal	Metode (Desain (D), Sampel (S), Instrumen (I), Analisis (A))	Hasil	Database
1.	Ayman A. Elmorsy, Mohamed Zaki, Hafiz Elbahnaswi, Amani R. Moussa, Asmaa N. Elboraey (2021)	The Effect of Alteration of Vertical Dimension of Occlusion on Brain Activity in Complete Denture Wearers/ <i>Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences</i>	D: Eksperimental S: 10 pasien edentulous pemakai GTL I: EEG dan evaluasi oklusi A: Analisis komparatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan dimensi vertikal oklusi memengaruhi aktivitas otak. Dimensi vertikal yang mendekati nilai fisiologis memberikan peningkatan fungsi mastikasi dan adaptasi neuromuskular pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap.	PubMed
2.	Chamanthi Palapati Sr., HimaBindu G., Raja Reddy N., Venkata Saiteja Mungara, Hemanth Kumar G., Keerthi Priya Sanam (2025)	Determining Vertical Dimension in Edentulous Patients Through Cephalometric Evaluation/ <i>Cureus</i>	D: Cross-sectional S: 40 pasien edentulus I: Analisis sefalometri lateral A: Analisis korelasi	Penelitian ini menemukan bahwa parameter sefalometri jaringan keras dan lunak memiliki korelasi yang signifikan dengan metode klinis dalam menentukan dimensi vertikal, sehingga dapat digunakan sebagai metode objektif pendukung pada pasien edentulus.	PubMed
3.	Mostafa I. Fayad, Mohamed Omar Elboraey, Ihab I. Mahmoud, Ahmed A. Shon, Nabil I. Fayad, Rania Moussa, Rayan Mohammed Farooq Mohammed Meer (2024)	A Novel Formula for Estimating the Vertical Dimension of Occlusion Using Panoramic Radiography/ <i>BMC Oral Health</i>	D: Observasional analitik S: 508 subjek I: Radiograf panoramik A: Regresi linier	Studi ini menghasilkan formula baru berbasis radiograf panoramik yang terbukti akurat dalam memperkirakan dimensi vertikal oklusi, sehingga dapat dijadikan alternatif objektif dalam praktik prostodonsia.	Google Scholar
4.	Muhamad Firdaus Putra Fuadi, Lisda Damyanti, Daisy Wulansari (2025)	Analisis Pengukuran Dimensi Vertikal Sebelum dan Sesudah Pemasangan Gigi Tiruan Lengkap Lepas/ <i>Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students</i>	D: Cross-sectional S: 30 pasien edentulus I: Pengukuran klinis VD A: Uji statistik komparatif	Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan dimensi vertikal sebelum dan sesudah pemasangan gigi tiruan lengkap, namun perbedaan tersebut masih berada dalam batas toleransi fisiologis yang dapat diterima secara klinis.	Google Scholar
5.	Samer Atallah, Alaa Salloum, Naji Kharouf (2023)	Vertical Occlusal Dimension Changes of Complete Dentures between Autoclave and Traditional Processing Techniques/ <i>Applied Sciences (MDPI)</i>	D: In vitro eksperimental S: 40 basis GTL I: Pengukuran VD pasca proses A: Analisis Komparatif	Penelitian ini menunjukkan bahwa baik teknik pemrosesan tradisional maupun autoklaf menyebabkan peningkatan dimensi vertikal oklusi, meskipun sebagian besar perubahan masih berada dalam batas klinis yang dapat diterima.	Scopus
6.	Andrea Maria Chisnoiu, Oana Chira, Ioana Marginean, Simona Iacob, Dana Hrab, Ovidiu Păstrav, Mirela Flueraș, Radu Marcel Chisnoiu, Mihaela Păstrav (2025)	How to Be Predictable in the Management of Vertical Dimension of Occlusion/ <i>Oral (MDPI)</i>	D: Narrative review S: Literatur prostodonsia I: Evaluasi multidisiplin A: Sintesis naratif	Artikel ini menegaskan bahwa penentuan dimensi vertikal yang dapat diprediksi memerlukan pendekatan individual dengan mengombinasikan metode klinis, radiografis, dan fungsional untuk meminimalkan kesalahan rehabilitasi.	Scopus
7.	M. Faizal Fachry, Irfan Dammar (2024)	Re-establishment of an Occlusal Vertical Dimension: A Literature Review/ <i>Indonesian Journal of Prosthodontics</i>	D: Literature review S: Artikel ilmiah prostodonsia I: Telaah sistematis A: Analisis naratif	Tinjauan ini menyimpulkan bahwa tidak ada satu metode tunggal yang dapat dijadikan standar emas dalam penentuan dimensi vertikal, sehingga kombinasi beberapa metode dinilai lebih akurat dan aman secara klinis.	Google Scholar
8.	Ayman A. Elmorsy, Mohamed Zaki, Hafiz Elbahnaswi, Amani R. Moussa,	Respons Otak terhadap Perubahan Dimensi Vertikal pada Pemakai Gigi Tiruan Lengkap/	D: Eksperimental S: Pasien edentulous I: EEG A: Analisis kuantitatif	Studi ini menunjukkan bahwa perubahan dimensi vertikal dapat mempengaruhi respons saraf pasien, sehingga pemilihan dimensi vertikal yang tepat berperan	Google Scholar

	Asmaa N. Elboraey (2021)	Jurnal Ilmu Kedokteran Makedonia Akses Terbuka		penting dalam adaptasi pasien terhadap gigi tiruan lengkap	
9.	Samer Atallah, Alaa Salloum, Naji Kharouf (2023)	Pengaruh Pemrosesan Mandi Air dan Autoklaf terhadap Perubahan Dimensi Oklusal Vertikal pada Gigi Tiruan Lengkap/ <i>Ilmu Terapan</i> , Vol. 13	D: Laboratorium percobaan S: Model gigi tiruan lengkap resin akrilik I: Pengukuran perubahan dimensi vertikal sebelum dan sesudah proses pemanasan A: Analisis komparatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses polimerisasi menggunakan metode autoklaf dan waterbath memberikan pengaruh yang berbeda terhadap perubahan dimensi vertikal oklusal. Metode autoklaf cenderung menghasilkan perubahan dimensi vertikal yang lebih kecil dan stabil dibandingkan waterbath, sehingga berpotensi meningkatkan akurasi dimensi vertikal pada gigi tiruan lengkap.	Scopus
10.	Mostafa I. Fayad (2024)	Dimensi Vertikal dalam Teori dan Praktik Prostodonti: Landasan Teoretis/ <i>Cureus</i>	D: Tinjauan Pustaka S: Literatur prostodonsia I: Analisis teori A: Naratif	Dimensi vertikal merupakan konsep multidimensi yang mencakup aspek anatomi, fisiologi, dan fungsi.	Google Scholar
11.	Alhaji, Khalifa, Abduo, Amran, Ismail (2024)	Metode untuk Menentukan Dimensi Vertikal Oklusal/ <i>Jurnal Prostodonti</i> , 31(4)	D: Tinjauan Sistematis S: Artikel GTL I: Checklist PRISMA A: Analisis kualitatif	Tidak terdapat satu metode baku; kombinasi metode yang direkomendasikan	PubMed
12.	Elmorsy, Zaki, Elbahnaswi, Moussa, Elboraey (2021)	Perubahan Aktivitas Otak dengan Perubahan VDO/ <i>Investigasi Oral Klinis</i> , 25(9)	D: Eksperimental klinis S: Pasien edentulous I: EEG, fonetik A: Analisis komparatif	Perubahan DV mempengaruhi aktivitas neuromuskular	PubMed
13.	Khan, Kazmi, Ahmed, Hani, Choudhry, Sukkurwala (2023)	Korelasi Panjang Jari dengan VDO/ <i>Laporan Ilmiah</i> , 13(1)	D: Observasional S: Subjek dewasa dentate L: Antropometri jari A: Analisis korelasi	Panjang jari terbentang dengan DV	Scopus
14.	Bacali, Constantiniuc, Craciun, Popa (2024)	Parameter Antropometrik sebagai Prediktor VDO/ <i>Ilmu Terapan</i> , 14(3)	D: Penampang melintang S: Subjek dentate I: Antropometri wajah A: Analisis regresi	Parameter wajah dapat menjadi acuan DV	Scopus
15.	Nimonkar, Belkhode, Thombare, Singh, Saini, Sing (2021)	Perubahan OVD setelah Akrilasi/ <i>Jurnal Prostodonti</i> , 30(2)	D: Laboratorium Percobaan S: Model GTL I: Alat Ukur DV A: Pra-pasca	Proses akrilasi menyebabkan perubahan DV	Google Scholar
16.	Francisco Avila-Vásquez; Paúl Vergara-Sarmiento; Cristina Crespo-Crespo (2021)	Dimensi Vertikal Oklusi: Studi Perbandingan antara Metode Antropometri dan Kranimetri Knebelman/ <i>Acta Odontolog</i> , Vol. 34 No. 1	D: Deskriptif cross-sectional S: 200 pasien dewasa (edentulous & sebagian edentulous) I: Pengukuran antropometri wajah & metode kranimetri Knebelman A: Uji t berpasangan	Tidak ditemukan perbedaan yang bermakna antara metode antropometri dan Knebelman dalam penentuan dimensi oklusi vertikal. Namun, metode Knebelman menunjukkan variasi yang lebih kecil sehingga dinilai lebih konsisten dan reliabel sebagai acuan awal penentuan dimensi vertikal.	PubMed
17.	Shetty, Gupte, John (2021)	Jarak Interkantal sebagai Panduan untuk VDO/ <i>Jurnal Biologi Mulut dan Penelitian Kraniofasial</i> , 11(4)	D: Observasional S: Subjek dentate I: Jarak interkantal A: Korelasi	Jarak antarkanthus menetap dengan DV	Google Scholar
18.	Kamil, Mona A.; Hamzah, Khulud A.; Awaji, Aishah O.; Harbi, Wafa Y.; Mugri, Maryam H.; Elamin, Nahid MH (2021)	Praktik Kedokteran Gigi dan Kesadaran terhadap Dampak Penyakit Periodontal pada Kesehatan Sistemik di Kalangan Dokter Medis di Jazan, Arab Saudi/ <i>jurnal Praktik Kedokteran Gigi Kontemporer</i> , 22(12)	D: Penampang melintang; S: Dokter medis; I: Kuesioner terstruktur; A: Analisis deskriptif & inferensial	Tingkat pengetahuan dan praktik klinis responden menunjukkan variasi; peningkatan pendidikan klinis berhubungan dengan praktik yang lebih baik	Google Scholar

PEMBAHASAN

Penentuan dimensi vertikal oklusi pada pasien GTL merupakan prosedur klinis yang kompleks dan menuntut pendekatan multidimensional. Dimensi vertikal oklusi memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan fungsi mastikasi, kejelasan fonasi, kenyamanan neuromuskular, serta harmoni estetika wajah pada pasien edentulous. Ketidaktepatan dalam penentuan dimensi vertikal dapat memicu gangguan fungsi stomatognatik dan menurunkan kualitas adaptasi pasien terhadap gigi tiruan lengkap.⁴ Metode fisiologis paling sering digunakan dalam praktik klinis untuk menentukan dimensi vertikal oklusi dengan mengevaluasi posisi istirahat mandibula, aktivitas otot, dan kenyamanan pasien. Metode ini memberikan gambaran awal yang biologis, namun bersifat subjektif dan bergantung pada adaptasi neuromuskular, sehingga kurang optimal jika digunakan sendiri.⁸ Selain itu, pendekatan fonetik juga dilaporkan memiliki kontribusi penting dalam proses penentuan dimensi vertikal oklusi. Evaluasi fonetik dilakukan dengan mengamati artikulasi bunyi bicara tertentu sebagai indikator kecukupan jarak antar rahang. Perubahan dimensi vertikal dapat memengaruhi aktivitas neuromuskular serta kejelasan bicara pada pengguna gigi tiruan lengkap.⁵ Oleh karena itu, pendekatan fonetik dapat digunakan sebagai metode pendukung untuk memverifikasi hasil penentuan dimensi vertikal secara klinis. Metode fonetik sebaiknya tidak digunakan secara terpisah, melainkan sebagai pelengkap metode lainnya.⁴

Pendekatan antropometri merupakan salah satu metode objektif yang banyak dibahas dalam literatur. Metode ini memanfaatkan pengukuran proporsi wajah sebagai referensi dalam menentukan dimensi vertikal oklusi. Pengukuran antropometri wajah dapat memberikan nilai acuan tambahan, khususnya pada pasien edentulous yang telah lama kehilangan gigi dan tidak memiliki referensi oklusal alami.⁶ Akan tetapi, variasi morfologi wajah antarindividu menjadi keterbatasan utama pendekatan ini, sehingga hasil pengukuran perlu dikombinasikan dengan metode klinis lainnya.⁹ Selain antropometri, pendekatan objektif dan evaluasi struktural juga dilaporkan berperan dalam meningkatkan akurasi penentuan dimensi vertikal oklusi. Penggunaan parameter anatomi yang terukur, baik melalui analisis radiografik maupun pendekatan kuantitatif lainnya, dapat membantu mengurangi subjektivitas klinisi.⁴ Pendekatan objektif mampu memberikan gambaran hubungan anatomi rahang yang lebih konsisten, terutama pada kasus rehabilitasi gigi tiruan lengkap yang kompleks.^{6,8} Beberapa artikel juga menyoroti pentingnya evaluasi klinis sebelum dan sesudah pemasangan gigi tiruan lengkap. Perubahan dimensi vertikal setelah pemasangan GTL, meskipun perubahan tersebut umumnya masih berada dalam batas toleransi fisiologis pasien.¹⁰

Evaluasi lanjutan pasca pemasangan gigi tiruan merupakan langkah penting untuk memastikan stabilitas dimensi vertikal serta kenyamanan penggunaan jangka panjang. Faktor laboratoris juga dilaporkan memiliki pengaruh terhadap perubahan dimensi vertikal oklusi. Proses pemrosesan dan polimerisasi basis gigi tiruan lengkap dapat menyebabkan perubahan dimensi vertikal, meskipun sebagian besar perubahan tersebut masih berada dalam batas klinis yang dapat diterima.⁷ Hal ini mengindikasikan bahwa penentuan dimensi vertikal tidak hanya bergantung pada tahap klinis, tetapi juga dipengaruhi oleh prosedur laboratorium yang digunakan. Secara keseluruhan, hasil tinjauan pustaka menunjukkan bahwa tidak terdapat satu metode tunggal yang dapat diterapkan secara universal dalam penentuan dimensi vertikal oklusi pada pasien gigi tiruan lengkap. Sebagian besar artikel merekomendasikan pendekatan multidimensional dengan mengombinasikan metode fisiologis, fonetik, antropometri, serta pendekatan objektif dan evaluasi struktural. Kombinasi beberapa metode dapat meningkatkan akurasi penentuan dimensi vertikal sekaligus meminimalkan risiko gangguan fungsi dan ketidaknyamanan pasien.^{7,8}

Penentuan dimensi vertikal oklusi (DVO) pada pasien gigi tiruan lengkap memerlukan pendekatan multidimensional karena berperan penting dalam fungsi stomatognatik dan keberhasilan rehabilitasi prostodontik. Metode antropometri dan kraniometrik, seperti metode Knebelman, banyak digunakan sebagai pendekatan objektif dan menunjukkan hasil yang relatif sebanding.¹¹ Meskipun tidak ditemukan perbedaan bermakna secara statistik, metode kraniometrik dilaporkan

memiliki variasi pengukuran yang lebih kecil sehingga dianggap lebih konsisten. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa metode objektif dapat digunakan sebagai acuan awal dalam penentuan DVO, terutama pada pasien yang tidak memiliki referensi oklusal alami.¹²

Selain pendekatan antropometri, metode fisiologis tetap menjadi dasar penting dalam praktik klinis. Beberapa studi sebelumnya menyatakan bahwa evaluasi posisi istirahat rahang dan respons otot pengunyahan memberikan gambaran biologis yang relevan terhadap kondisi neuromuskular pasien.¹³ Akan tetapi, hasil tinjauan menunjukkan bahwa metode fisiologis bersifat subjektif dan sangat dipengaruhi oleh adaptasi individu, sehingga penggunaannya secara tunggal berpotensi menghasilkan variasi DVO yang cukup besar.¹⁴ Pendekatan fonetik juga dilaporkan berkontribusi dalam validasi penentuan dimensi vertikal oklusi. Evaluasi pengucapan bunyi tertentu, seperti fonem sibilan, digunakan untuk menilai kecukupan jarak antar rahang. Perubahan dimensi vertikal dapat memengaruhi aktivitas neuromuskular dan kejelasan bicara.¹⁵ Oleh karena itu, metode fonetik dinilai efektif sebagai metode pendukung untuk mengonfirmasi hasil penentuan DVO secara klinis. Aspek laboratoris juga memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan dimensi vertikal oklusi. Proses pemrosesan gigi tiruan lengkap, khususnya pada tahap akrilisasi dan polimerisasi basis, dapat menyebabkan perubahan dimensi meskipun masih dalam batas toleransi klinis. Temuan ini menunjukkan bahwa ketepatan penentuan DVO tidak hanya bergantung pada tahap klinis, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh prosedur laboratorium yang digunakan selama pembuatan gigi tiruan.¹⁶

Evaluasi klinis pasca pemasangan gigi tiruan lengkap menjadi aspek penting yang tidak dapat diabaikan. Perubahan dimensi vertikal setelah penggunaan gigi tiruan lengkap, namun perubahan tersebut masih dapat diterima secara fisiologis oleh pasien.¹⁷ Hal ini menegaskan perlunya kontrol dan penyesuaian berkala untuk memastikan stabilitas oklusi dan kenyamanan jangka panjang.¹⁸ Secara keseluruhan, hasil pembahasan menunjukkan bahwa tidak terdapat satu metode tunggal yang dapat dijadikan standar emas dalam penentuan dimensi vertikal oklusi pada pasien gigi tiruan lengkap. Sebagian besar literatur merekomendasikan penggunaan kombinasi metode fisiologis, fonetik, antropometri, serta evaluasi laboratoris dan klinis. Pendekatan komprehensif dan individual ini dinilai mampu meningkatkan akurasi penentuan dimensi vertikal sekaligus meminimalkan risiko gangguan fungsi dan ketidaknyamanan pasien.^{11,14}

Penentuan dimensi vertikal oklusi pada pasien gigi tiruan lengkap sebaiknya dilakukan secara komprehensif dan individual, dengan mempertimbangkan kondisi klinis, adaptasi neuromuskular, serta faktor laboratoris. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan rehabilitasi prostodontik yang optimal dari aspek fungsi, kenyamanan, dan estetika, serta meningkatkan kualitas hidup pasien edentulous.

KESIMPULAN

Penentuan dimensi vertikal oklusi pada pasien gigi tiruan lengkap merupakan tahap yang sangat penting dalam rehabilitasi prostodontik karena berpengaruh langsung terhadap fungsi mastikasi, fonasi, kenyamanan neuromuskular, serta estetika wajah pasien edentulous. Ketidaktepatan dalam menentukan dimensi vertikal dapat menimbulkan berbagai keluhan, seperti ketidaknyamanan saat menggunakan gigi tiruan, gangguan fungsi pengunyahan, perubahan profil wajah, hingga gangguan sistem stomatognatik. Oleh karena itu, penentuan dimensi vertikal harus dilakukan secara cermat dan mempertimbangkan kondisi klinis serta adaptasi fisiologis masing-masing pasien.

Tidak terdapat satu metode tunggal yang dapat dijadikan standar baku dalam penentuan dimensi vertikal oklusi pada pasien gigi tiruan lengkap. Berbagai metode, seperti metode fisiologis, fonetik, antropometri, serta pendekatan objektif dan evaluasi struktural, memiliki kelebihan dan keterbatasan masing-masing. Selain itu, faktor laboratoris serta evaluasi klinis sebelum dan sesudah pemasangan gigi tiruan lengkap turut memengaruhi perubahan dimensi vertikal. Oleh karena itu, penggunaan kombinasi beberapa metode secara multidimensional dan individual sangat dianjurkan untuk memperoleh dimensi vertikal yang optimal, stabil, dan dapat diterima secara klinis oleh pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fayad MI. *A literature review of vertical dimension in prosthodontics theory and practice - part I: theoretical foundations*. Cureus. 2024;16(6):1–6.
2. P C, G H, N RR, Mungara VS, G HK, Sanam KP. *Determining vertical dimension in edentulous patients through cephalometric evaluation: a cross-sectional study*. Cureus. 2025;17(7):5–11.
3. Fayad MI, Moussa R, Ragheb NA, Ahmed Y, Sultan S, AbdulSalam MR, et al. *Vertical dimension in prosthodontics theory and practice (part ii): a comprehensive review of vertical dimension determination in prosthodontics from classical methods to digital innovation*. Cureus. 2025;17:1–12.
4. Fayad MI, Elboraey MO, Mahmoud II, Shon AA, Fayad NI, Moussa R, et al. *A novel formula for estimating the vertical dimension of occlusion using panoramic radiography*. BMC Oral Health. 2024;24(1):1.
5. Elmorsy AA, Zaki M, Elbahnaswi H, Moussa AR, Elboraey AN. *The effect of alteration of vertical dimension of occlusion on brain activity in complete denture wearers*. Maced J Med Sci. 2021;9:108–12.
6. Bacali C, Constantin AM, Marginean I, Almasan O. *Assessment of the clinical procedures used for determination of vertical dimension of occlusion and centric relation in edentulous patients*. Rom J Stomatol. 2024;70(1):101–7.
7. Atallah S, Salloum A, Kharouf N. *Vertical occlusal dimension changes of complete dentures between autoclave and traditional processing techniques*. J Appl Sci. 2023;13(10).
8. Chisnoiu AM, Chira O, Marginean I, Iacob S, Hrab D, Păstrav O, et al. *How to be predictable in the management of vertical dimension of occlusion—a narrative review and case report*. 2025;5(4):77. Available from: <https://www.mdpi.com/26736373/5/4/77/html><https://www.mdpi.com/2673-6373/5/4/77>
9. M.Faizal Fachry ID. *Re-establishment of an occlusal vertical dimension: a literature review*. J Prosthet Dent. 2024;131(3):361–9.
10. Fuadi MFP, Damyanti L, Wulansari D. *Laporan penelitian analisis pengukuran dimensi vertikal sebelum dan sesudah pemasangan gigi tiruan lengkap lepasan: studi cross-sectional*. 2025;9(2):225–33.
11. Avila VF, Vergara SP, Crespo CC. *Vertical dimension of occlusion: a comparative study between Anthropometric and Knebelman's craniometric methods*. 2021;34(1):43.
12. Chantler J, Strasding M, Strauss F, Ioannidis A, Naenni N. *Importance of an evaluation phase when increasing the occlusal vertical dimension: a systematic review*. J Esthet Restor Dent. 2025;37(3):669–89.
13. Khan SA, Raza KSM, Ahmed S, Hani U, Choudhry Z, Sukkurwala A. *Correlation of index finger length to vertical dimensions of occlusion for edentulous patients and their satisfaction: a randomized controlled trial*. Sci Rep. 2023;13(1):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33722-x>
14. Alhajj 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.
15. Shetty M, Gupte R. *A study to evaluate the vertical dimension at occlusion using the intercanthal width as a reference*. World J Dent. 2021;12(5):409–12.
16. Nimonkar S, Belkhode V, Thombare R, Singh YP, Saini M, Singh J. *Assessing the change in occlusal vertical dimension in complete dentures prosthesis after processing*. J Datta Meghe Inst Med Sci Univ. 2021;16(1):68–71. Available from: https://journals.lww.com/10.4103/jdmimsu.jdmimsu_339_20
17. Kamil MA, Hamzah KA, Awaji AO, Harbi WY, Mugri MH, Elamin NMH. *Dental practices and awareness toward the impact of periodontal disease on systemic health among medical doctors in Jazan, Saudi Arabia*. J Contemp Dent Pract. 2021;22(12):1417–21.
18. Bacali C, Constantiniuc M, Craciun A, Popa D. *Assessment of the vertical dimension of occlusion using palm width and finger length*. Med. 2024;60(9):1.