

Lingualized occlusion in full edentulous patient with flat ridge posterior mandibular

Lingualized occlusion pada pasien full edentulous dengan lingir yang datar pada posterior rahang bawah

¹Ludfia Ulfa, ²Ike Damayanti Habar, ³Herawati Hasan

¹Student of Prosthodontic Specialist

²Department of Prosthodontic

Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Corresponding author: Ludfia Ulfa, e-mail: lulu.sakti@yahoo.co.id

ABSTRACT

The problem often found in patients wearing a complete denture with a flat ridge condition is the lack of retention and stability, which interferes with masticatory function. These conditions can be overcome not only in the moulding process, but also in determining the occlusion concept during tooth preparation. To overcome this problem, the concept of lingualised occlusion is a solution and is expected to improve retention, stability and better support in flat ridge cases. This article reports the concept of lingualised occlusion in denture preparation in the case of a patient with mandibular posterior flat ridge. A 62-year-old woman came to the Department of Prosthodontics of RSGM Unhas with complaints of difficulty chewing food due to the loss of all her teeth. The patient had used a denture but now felt loose and wanted to make a new denture so she could chew well. It was concluded that the concept of occlusion in patients with flat ridge uses the concept of lingualised occlusion which can improve retention, denture stability, and patient mastication efficiency.

Keywords: flat ridge, occlusion concept, lingualized occlusion

ABSTRAK

Masalah yang sering ditemukan pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap dengan kondisi *flat ridge* adalah kurangnya retensi dan stabilitas, sehingga mengganggu fungsi pengunyahan. Kondisi tersebut dapat diatasi tidak hanya pada proses pencetakan, tetapi juga pada penentuan konsep oklusi saat penyusunan gigi. Untuk mengatasi masalah ini konsep *lingualized occlusion* menjadi solusi dan diharapkan meningkatkan retensi, stabilitas dan dukungan yang lebih baik pada kasus *flat ridge*. Artikel ini membahas konsep *lingualized occlusion* dalam penyusunan gigi tiruan pada kasus *flat ridge* posterior rahang bawah. Seorang wanita berusia 62 tahun datang ke Departemen Prosthodontik RSGM Unhas dengan keluhan sulit mengunyah akibat kehilangan seluruh giginya. Pasien pernah menggunakan gigi tiruan namun sekarang longgar dan ingin dibuatkan gigi tiruan baru agar dapat mengunyah dengan baik. Disimpulkan bahwa konsep oklusi pada pasien dengan *flat ridge* menggunakan konsep *lingualized occlusion* yang dapat meningkatkan retensi, stabilitas gigi tiruan, dan efisiensi pengunyahan pasien.

Kata kunci: *flat ridge*, konsep oklusi, *lingualized occlusion*

Received: 20 January 2023

Accepted: 12 April 2023

Published: 1 December 2023

PENDAHULUAN

Resorpsi tulang alveolar merupakan masalah yang sering terjadi pada keadaan tak bergigi, baik pada rahang atas maupun rahang bawah. Resorpsi tulang alveolar dapat terjadi secara fisiologis dan patologis. Tulang alveolar mandibula dapat mengalami resorpsi atau atrofi secara berlebihan yang menyebabkan foramen mentak mendekati puncak lingir alveolar sehingga bentuk lingir datar atau *flat ridge* akibat hilangnya lapisan kortikal tulang.¹

Flat ridge merupakan kondisi resorpsi tulang alveolar yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menyebabkan perubahan bentuk dan tinggi tulang alveolar. Pada pembuatan gigi tiruan lengkap, dukungan tulang alveolar diperlukan karena memengaruhi retensi dan stabilisasinya. Pembuatan GTL dengan kasus *flat ridge* berbeda pada lingir yang normal.²

Resorpsi lingir yang berlebihan dan berlanjut merupakan masalah karena menyebabkan fungsi GTL kurang baik dan terjadi ketidakseimbangan oklusi.¹ Masalah yang dapat terjadi yakni kurangnya retensi dan stabilitas sehingga efisiensi pengunyahan dapat terganggu.

Keadaan tersebut dapat diatasi tidak hanya dengan proses pencetakan yang dibuat sedetail mungkin, tetapi juga pada penentuan konsep oklusi saat melakukan penyusunan gigi.³

Oklusi merupakan hubungan antara gigi RA dan RB ketika berkontak. Istilah oklusi menggambarkan kontak statis antara gigi RA dan RB setelah gerakan rahang telah berhenti dan kontak gigi yang berlawanan.⁴

Pada GTL dikenal berbagai macam konsep, filosofi, dan teknik yang digunakan untuk skema oklusi, diantaranya *bilateral balance occlusion*, *monoplane occlusion*, dan *lingualized occlusion*.³ *Bilateral balance occlusion* didefinisikan sebagai kontak oklusal gigi anterior dan posterior secara simultan dan bilateral pada posisi sentrik dan eksentrik. Pada *balance occlusion* umumnya terkait dengan penggunaan gigi anatomis. Ketika gigi non-anatomis digunakan dalam GTL dilakukan upaya untuk menyeimbangkan oklusi sebagai cara untuk mendapatkan estetik yang lebih baik. Konsep oklusi yang kedua yaitu *monoplane occlusion* yang dikenal sebagai konsep oklusi untuk meningkatkan stabilitas dari gigi tiruan dengan menghilangkan inklinasi

cups dan meminimalkan pergeseran lateral dari basis gigi tiruan, gigi diatur dalam susunan datar dan *mono-plane*.⁵ Konsep oklusi yang ketiga yaitu *lingualized occlusion* merupakan konsep oklusi dengan cusp palatal posterior gigi RA berkontak dengan fossa sentralis posterior RB sehingga semua gaya yang muncul selama *working* dan *balancing side* berkurang dan menciptakan stabilitas secara alami.⁶

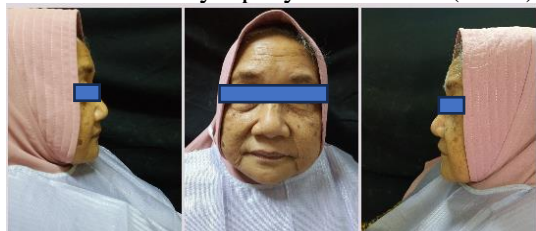
Penyusunan gigi dengan konsep *lingualized occlusion* memiliki keuntungan dari segi estetik. Konsep ini menggunakan gigi anatomis untuk gigi tiruan RA sedangkan gigi non anatomis untuk gigi tiruan RB dengan sedikit modifikasi pada gigi posterior RB yaitu dengan *selective grinding* pada fossa sentralis gigi RB sehingga meningkatkan kestabilan dari GTL.⁵

Flat ridge disebabkan oleh resorpsi lingir sisa dengan proses biofisik yang kompleks dan umum terjadi setelah pencabutan gigi yang selalu diikuti oleh proses fisiologis resorpsi tulang secara progresif. Perhatian khusus harus diberikan pada kasus *flat ridge* karena, retensi dan stabilitas serta dukungannya lebih sedikit dibanding ridge yang normal, maka keberhasilan GTL bergantung pada konsep oklusi yang digunakan.³ Solusi yang ditawarkan bagi praktisi adalah menggunakan konsep *lingualized occlusion* dalam penyusunan gigi untuk meningkatkan stabilitas dari gigi tiruan.

Pada laporan kasus ini, dipaparkan prosedur perawatan penderita *flat ridge* pada posterior RB dengan menggunakan konsep *lingualized occlusion* pada penyusunan giginya.

KASUS

Pasien wanita berusia 62 tahun datang ke Departemen Prostodontik Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Hasanuddin dengan keluhan sulit mengunyah akibat kehilangan seluruh gigi RA dan RB. Pasien pernah menggunakan gigi tiruan namun terasa longgar dan tidak dapat digunakan lagi, sehingga ingin dibuatkan gigi tiruan baru agar dapat mengunyah dengan baik. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik (Gbr. 1)

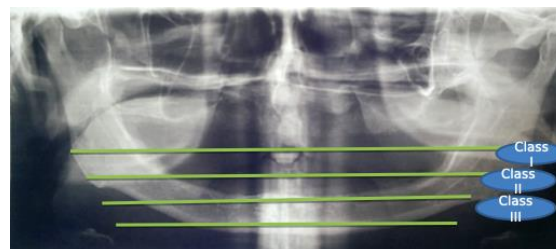


Gambar 1 Foto profil pasien tampak depan dan samping



Gambar 2 Foto intraoral pasien *full edentulous* RA dan RB, serta *flat ridge* RB

Berdasarkan hasil pemeriksaan kondisi intraoral pasien *full edentulous* dengan kondisi *flat ridge* pada posterior RB (Gbr. 2). Dari pemeriksaan radiografi didapatkan resorpsi tulang pada RB yang menyebabkan lingir menjadi datar (Gbr. 3).



Gambar 3 Foto panoramik pasien

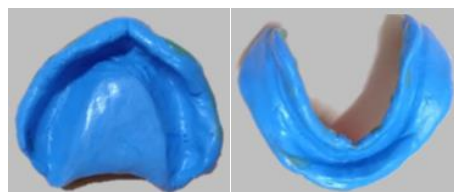
PENATALAKSANAAN

Awalnya dilakukan pencetakan pendahuluan dengan menggunakan bahan cetak *hydrocolloid irreversible alginat* untuk pembuatan model diagnostik RA. Pada RB dilakukan pencetakan pendahuluan dengan menggunakan *impression compound* (Gbr. 4), lalu cetakan dicor dengan dental stone. Berdasarkan hasil anamnesis dan model studi, pasien disarankan untuk membuat gigi tiruan konvensional pada RA dan RB dari bahan akrilik.



Gambar 4 Pencetakan anatomis dengan A alginat; B compound

Selanjutnya dilakukan pembuatan sendok cetak individual dan dilakukan *border molding* dengan menggunakan *greenstick*. Setelah diperoleh *peripheral seal*, dilakukan pencetakan fisiologis pada RA dan RB (Gbr. 5) dengan bahan elastomer. Dilakukan *beading* dan *boxing* pada cetakan dan pengecoran cetakan (Gbr. 6).

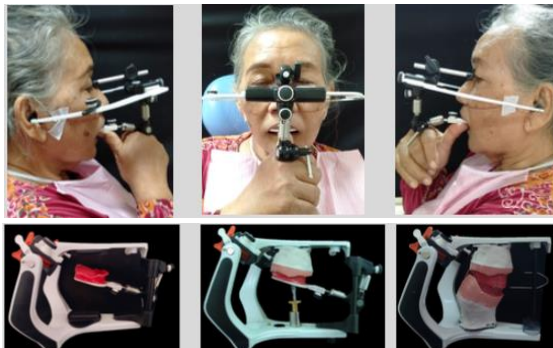


Gambar 5 Hasil pencetakan fisiologis RA dan RB

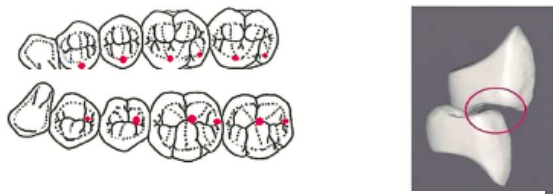


Gambar 6 Model kerja

Pada kunjungan selanjutnya dilakukan kesejajaran *bite rim* RA, pengukuran dimensi vertikal, dan penentuan relasi RA dan RB pada posisi relasi paling posterior. Selanjutnya dilakukan transfer *face bow* dan penanaman pada artikulator (Gbr.7). Penanaman model pada artikulator dan dilakukan penyusunan gigi mulai gigi anterior dan selanjutnya dilakukan penyusunan gigi posterior dengan konsep oklusi *lingualized occlusion* (Gbr.8) dengan meletakkan tonjol gigi posterior palatal RA pada fossa sentralis gigi posterior RB. *Lingualized occlusion* merupakan teknik penyusunan gigi yang sederhana yang memberikan keuntungan estetik sangat baik, penetrasi bolus yang baik, serta mengurangi gaya lateral yang diarahkan ke alveolar ridge, terutama pada kasus *flat ridge* sehingga terjadi keseimbangan oklusi pada gigi tiruan agar tidak menyebabkan masalah pada sendi temporomandibula pasien pengguna gigi tiruan.



Gambar 7 Transfer face bow dan penanaman di artikulator



Gambar 8 Titik oklusi pada *lingualized occlusion*

Try in pada gigi anterior dan posterior dengan konsep *lingualized occlusion* lalu dikirim ke laboratorium untuk processing akrilik. Gigi tiruan diinsersikan pada pasien (Gbr.9), dan pasien diinstruksikan tentang cara memasang dan melepas gigi tiruan, cara membersihkan gigi tiruan, dan waktu kontrol 1x24 jam, kemudian 2 minggu, 1 bulan dan terakhir 3 bulan.



Gambar 9 Gigi tiruan diinsersikan

PEMBAHASAN

Stabilitas gigi tiruan dan pemulihan fungsi fisiologis mastikasi adalah faktor yang harus dipertimbangkan dalam pembuatan GTL. Susunan gigi artifisial dan konsep oklusi merupakan faktor yang penting untuk mendapatkan retensi dan stabilitas gigi tiruan pada kasus *flat ridge*. Kondisi *flat ridge* menyebabkan kedudukan gigi tiruan tidak stabil yang menyebabkan terjadi perubahan pada jaringan karena distribusi kekuatan fungsional yang tidak merata di atasnya.⁷

Menurut Fatihallah, disebutkan bahwa terdapat hubungan antara kontak oklusal dan konsep oklusi yang dipilih terhadap stabilitas gigi tiruan. Pada kasus *flat ridge* konsep oklusi yang digunakan berbeda dengan kasus pada ridge normal yakni digunakan *lingualized occlusion* pada penyusunan giginya.⁷

Lingualized occlusion didefinisikan sebagai bentuk oklusi gigi tiruan yang menggunakan gigi non-anatomis pada RB. Dengan hanya tonjol palatal yang berkontak pada fossa sentralis RB untuk mengurangi beban kunyah yang terlalu besar sehingga dapat meningkatkan stabilitas.⁸

Lingualized occlusion telah menjadi pilihan selama hampir satu abad dan hampir 35 tahun terakhir sangat populer digunakan. Perkembangan teori oklusi dalam kedokteran gigi saat ini sangat dibutuhkan sehingga para dokter gigi dapat mengevaluasi ulang pilihan oklusi yang digunakan oleh pasien tergantung dari beberapa kondisi termasuk ridge dari pasien.⁹

Lingualized occlusion memiliki beberapa kelebihan dibandingkan konsep oklusi yang lain, diantaranya estetikanya lebih baik, penetrasi bolus yang baik, merupakan teknik yang sederhana, stabilitas tambahan dalam parafungsi, kemudahan penyesuaian, area penutupan basis lebih baik sebagai dukungan dari gigi tiruan, lebih mudah digunakan untuk kasus klas II, klas III, dan kasus *crossbite*, kompatibel dengan prinsip oklusi neutrosentris, serta kelebihan yang paling menguntungkan jika digunakan pada kasus *flat ridge* adalah berkurangnya gaya lateral yang diarahkan ke alveolar ridge. Ini merupakan alasan utama mengapa kasus *flat ridge* lebih baik menggunakan konsep *lingualized occlusion*.⁸

Pada beberapa penelitian *in vivo* dan *in vitro* disebutkan bahwa *lingualized occlusion* pada pengguna GTL memiliki stabilitas, retensi, estetik dan perasaan yang nyaman saat mengunyah secara optimal. *Lingualized occlusion* efektif menstabilkan gigi tiruan dengan ridge yang datar karena hanya tonjol palatal RA yang berkontak dengan fossa sentralis RB, sehingga hanya ada satu atau dua kontak. Sehingga semua tekanan yang muncul selama *working side* dan *balancing side* berkurang dan menghasilkan stabilitas secara alami.^{6,7}

Mengenai perbandingan tekanan yang dihasilkan pada oklusal dengan penyusunan gigi menggunakan

konsep *lingualized occlusion* dan *balance occlusion*, secara umum tekanan pada gigi artifisial yang disusun dengan konsep *lingualized occlusion* jauh lebih kecil dibandingkan tekanan yang dihasilkan pada gigi artifisial yang disusun secara *balance occlusion*. Hal ini menyebabkan gigi tiruan yang menggunakan penyusunan gigi artifisial dengan konsep *lingualized occlusion* jauh lebih stabil dibandingkan dengan penyusunan dengan

konsep *balance occlusion* untuk kasus *flat ridge*.^{8,10}

Disimpulkan bahwa konsep oklusi merupakan hal penting dalam perawatan GTL. Konsep oklusi pada pasien dengan *flat ridge* menggunakan konsep *lingualized occlusion* karena dapat mengurangi gaya lateral yang diarahkan ke alveolar ridge sehingga dapat meningkatkan retensi, stabilitas gigi tiruan, dan meningkatkan efisiensi pengunyahan pada pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mughtar M, Habar ID. Functional impression technique for making complete denture in flat-ridge patient teknik pencetakan fungsional untuk pembuatan gigi tiruan lengkap pada pasien dengan lingir datar. Makassar Dent J 2019;8(1):16–21.
2. Silvia PIDN. Bentuk residual ridge dan hubungannya dengan retensi gigi tiruan penuh. Cakradonya Dent J [Internet] 2013;84(1):487-92. Available from: <http://ir.obihiro.ac.jp/dspace/handle/10322/3933> dua
3. Sharma A, Singh Dhall R, Singhal J, Rakheja B. Lingualized occlusion – a hope for prosthodontist: case report. J Curr Med Res Opin 2020;3(07):531–6.
4. Fayad M. Complete denture theory and practice. 2011; page 584
5. Delhi S, Hussain Z. Textbook of complete denture prosthodontics. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. 2007.
6. Elvi E, Machmud E, Thalib B, Araf A, Sulistiawaty I. Management of releasable full denture in patient with pseudo jaw relation class III: A case report. J Dentomaxillofac Sci 2017;2(1):76.
7. Fatihallah AA. Influence of occlusal schemes on the stress distribution in upper complete denture in centric and eccentric relation. J Coll Dent 2005;17(2):17–20.
8. Engelmeier RL, Phoenix RD. The development of lingualized occlusion. J Prosthodont 2019;28(1):e118–31.
9. Tulunoglu I, Cohen S. Achieving lingualized balanced occlusion in a fixed-removable rehabilitation for a maxillary complete and mandibular Kennedy class II case. Case Rep Dent 2019;2019.
10. Ahmed AR, Muneer MU, Hakeem S. Masticatory efficiency between balanced and lingualized occlusion in complete denture wearers. Pakistan Oral Dent J 2013;33(1):200–6.