

## Improving the nutritional quality of patients with edentulous totalis accompanied by severe lingir resorption using complete dentures

Meningkatkan kualitas gizi penderita edentulus totalis disertai resorpsi parah lingir menggunakan gigi tiruan lengkap

<sup>1</sup>Indah Tresnawati, <sup>2</sup>Eri Hendra Jubhari, <sup>2</sup>Irfan Dammar

<sup>1</sup>Prosthodontic Specialist Educational Programme, Prosthodontic Departement, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

<sup>2</sup>Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

Corresponding author: Eri Hendra Jubhari, e-mail: [erijubhari@gmail.com](mailto:erijubhari@gmail.com)

### ABSTRACT

Severe alveolar bone resorption is a challenge in the fabrication of complete dentures. Loss of all teeth often leads to impaired masticatory function, which can affect the digestive system and nutritional intake. The close mouth moulding technique is suggested to overcome the limitations of conventional techniques in flat ridge cases, in order to obtain a denture that is firm and comfortable to use, especially when chewing. This article describes the treatment of a flat ridge case in a patient with digestive and nutritional disorders, using the close mouth moulding technique. A 65-year-old woman came to RSGMP Unhas with complaints of loose dentures making it difficult to chew, and even had to undergo hospitalisation due to complaints of heartburn so that it was recommended to use a denture by an internal medicine doctor. The patient wanted to make a denture that was firm, comfortable, and improved his appearance. The patient was made an acrylic CD with a close mouth moulding technique. It was concluded that the close mouth moulding technique was effective in producing CDs that were firm, stable, and could restore masticatory function in patients with flat ridge.

**Key words:** flat ridge, complete denture, close mouth impression, nutritional enhancement

### ABSTRAK

Resorpsi tulang alveolar yang parah merupakan tantangan dalam pembuatan gigi tiruan lengkap. Kehilangan seluruh gigi sering kali menyebabkan gangguan pada fungsi pengunyahan sehingga dapat berpengaruh pada sistem pencernaan dan asupan gizi. Teknik pencetakan *close mouth* disarankan untuk mengatasi keterbatasan teknik konvensional dalam kasus lingir datar, agar mendapatkan gigi tiruan yang cekat dan nyaman digunakan terutama saat mengunyah. Artikel ini memaparkan perawatan kasus *flat ridge* pada pasien yang mengalami gangguan pencernaan dan gizi, menggunakan teknik pencetakan *close mouth*. Seorang perempuan berusia 65 tahun datang ke RSGMP Unhas dengan keluhan gigi tiruan longgar sehingga sulit mengunyah, bahkan harus menjalani rawat inap karena keluhan sakit *maag* sehingga disarankan menggunakan gigi tiruan oleh dokter penyakit dalam. Pasien ingin dibuatkan gigi tiruan yang cekat, nyaman, dan memperbaiki tampilannya. Pasien dibuatkan GTL akrilik dengan teknik pencetakan *close mouth*. Disimpulkan bahwa teknik pencetakan *close mouth* terbukti efektif dalam menghasilkan GTL yang cekat, stabil, dan dapat mengembalikan fungsi pengunyahan pada pasien dengan lingir datar.

**Kata kunci:** *flat ridge*, gigi tiruan lengkap, pencetakan *close mouth*, peningkatan gizi

Received: 10 July 2024

Accepted: 1 December 2024

Published: 1 August 2025

### PENDAHULUAN

Saat ini prevalensi kehilangan gigi pada manula di seluruh dunia mencapai 60%.<sup>1</sup> Menurut Perserikatan Bangsa-bangsa, definisi manula bersifat multidimensi dan sering mencakup faktor-faktor seperti usia, perubahan peran sosial dan perubahan kemampuan;<sup>2</sup> 60 tahun ke atas untuk merujuk pada populasi usia lanjut, sementara di sebagian besar negara maju diawali pada usia 65 tahun.<sup>3</sup> Kehilangan gigi pada manula dapat menjadi penyebab komplikasi beberapa penyakit dan dapat memengaruhi kualitas hidupnya.<sup>4</sup> Telah diteliti bahwa individu yang kehilangan sebagian atau seluruh gigi alami memiliki fungsi pengunyahan yang buruk jika dibandingkan dengan individu yang memiliki gigi alami yang sehat dan utuh.<sup>5</sup> Jika kehilangan gigi tidak dirawat, maka dapat menimbulkan masalah pada fungsi kunyah, estetik, dan fonetik, serta mengganggu aktivitas rongga mulut dan status gizi.<sup>6</sup> Disfungsi pengunyahan akibat meningkatnya kehilangan gigi seiring bertambahnya usia, diketahui memengaruhi pemilihan makanan, lebih cenderung memilih makanan kurang serat, karoten, sayuran, dan makanan yang mudah dikunyah, yang pada akhirnya, dapat mengurangi asupan nutrisi dan meningkatkan risiko gangguan pencernaan.<sup>7-9</sup> Rehabilitasi prostetik menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya tingkat edentulisme untuk memperbaiki kebiasaan makan, dan

nutrisi yang merupakan bagian penting dari perawatan prostodontik dalam menjaga kesehatan tubuh pada manula.<sup>10</sup> Rehabilitasi prostetik pada pasien edentulus disertai dengan konseling pola makan dapat meningkatkan status gizi pengguna GTL karena akan meningkatkan kemampuan dan fungsi mengunyah.<sup>11</sup>

Resorpsi *residual ridge* merupakan proses multifaktor yang tidak dapat dihindari yang terjadi pascapencabutan gigi,<sup>12</sup> bersifat kronis, progresif, ireversibel dan kumulatif yang berhubungan dengan kehilangan gigi,<sup>13</sup> menyebabkan terus menurunnya kedalaman sulkus, dimensi vertikal, dan tinggi wajah bagian bawah seiring bertambahnya usia.<sup>14</sup> Bentuk dan ukuran lingir sisa menjadi dasar dari stabilitas, retensi, dan dukungan GTL; beberapa faktor penyebabnya adalah faktor anatomis, prostetik, metabolik dan sistemik.<sup>15</sup> Faktor anatomi berhubungan dengan jumlah dan kualitas tulang. Faktor metabolik meliputi nutrisi, hormon, faktor metabolik lain yang memengaruhi aktivitas osteoblas dan osteoklas. Diantara faktor hormon, hormon tiroid memengaruhi aktivitas osteoblas dan osteoklas sedangkan hormon paratiroid memengaruhi osteoklas.<sup>16</sup> Perbedaan jumlah dan tingkat pengeroposan tulang alveolar terjadi antar individu. Perbedaan ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk usia, jenis kelamin, anatomi wajah, metabolisme, kebersihan mulut, parafungsi, kesehatan umum, status gizi,

penyakit sistematik, osteoporosis, pigboat dan lama-nya pasien tidak bergigi.<sup>16</sup> Klasifikasi resorpsi lingir sisa telah dimodifikasi lebih lanjut oleh Cawood dan Howel; Kelas I: bergigi, Kelas II: pascapencabutan, Kelas III: bentuk punggung cembung, dengan tinggi dan lebar proses alveolar yang memadai, Kelas IV: bentuk mata pisau yang tingginya memadai tetapi lebarnya tidak memadai, Kelas V: hilangnya lingir yang mengarah ke bentuk datar, Kelas VI: hilangnya tulang basal yang luas tidak mengikuti pola yang dapat diprediksi.<sup>17</sup>

Kualitas gigi tiruan, bentuk lingir mandibula, dan kemampuan beradaptasi pasien sangat signifikan memengaruhi kepuasan pasien terhadap penggunaan gigi tiruan.<sup>18</sup> Cetakan yang akurat sangat diperlukan untuk membuat GTL terutama yang berhubungan dengan lingir datar.<sup>19</sup> Teknik pencetakan yang paling dianjurkan untuk kasus lingir datar adalah teknik *closed mouth*.<sup>20</sup>

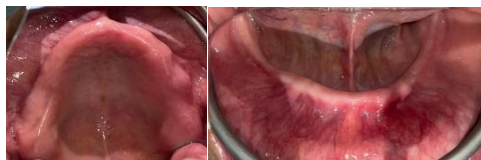
Artikel ini membahas perawatan kasus lingir datar pada pasien yang mengalami gangguan pencernaan, menggunakan teknik pencetakan *close mouth*.

## KASUS

Seorang perempuan yang berusia 65 tahun datang ke RSGMP Unhas dengan keluhan gigi tiruannya longgar sehingga sulit mengunyah, bahkan harus menjalani rawat inap karena keluhan sakit maag (Gbr.1). Internis menyarankan pasien untuk menggunakan gigi tiruan. Pasien ingin memiliki gigi tiruan yang cekat, nyaman dan memperbaiki penampilannya. Selain penyakit maag, pasien memiliki riwayat penyakit hipertensi; kondisi umum normal. Pemeriksaan klinis dan radiografi menunjukkan bahwa pasien kehilangan seluruh giginya di RA dan RB. Pada daerah posterior mandibula mengalami resorpsi tulang alveolar yang parah (Gbr.2). Pasien didiagnosis sebagai edentulus totalis maksilaris dan edentulus totalis mandibularis disertai lingir datar posterior.



Gambar 1 Gambaran ekstra oral sebelum dan setelah insersi

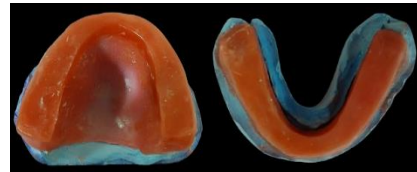


Gambar 2 Gambaran intra oral

## TATALAKSANA

Setelah mengisi rekam medis dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan klinis, kemudian pembuatan cetakan awal untuk model studi menggunakan hidrokoloid ireversibel pada RA dan *compound* untuk memperoleh area retromyohyoid pada RB. Sendok cetak individual dibuat dari akrilik dan dipadukan dengan *bite wax* di atasnya untuk RA dan RB (Gbr.3). *Bite wax* dicobakan pada pasien dan diperiksa kembali catatan interoklusalnya.

Dengan modifikasi sendok cetak individual ini, cetakan fisiologis dilakukan dengan menggunakan teknik pencetakan *closed mouth*. Bahan adesif dioleskan tipis di seluruh permukaan sendok cetak individual, dan dilakukan *border molding* dengan menggunakan *heavy body* untuk RA dan RB. Pencetakan akhir dilakukan dengan menggunakan bahan cetak *medium body* untuk RA dan diikuti RB pada posisi *closed mouth* (Gbr.4). Pasien diinstruksikan untuk melakukan beberapa gerakan fungsional seperti mengucapkan *woo* dan *eee*, mendorong bagian belakang sendok cetak atas dengan lidah, dan menelan. Gerakan ini diulangi sebanyak 3-4 kali (Gbr.4).



Gambar 3 Sendok cetak individual dimodifikasi dengan bite wax



Gambar 4 Gerakan otot pada pencetakan *closed mouth*

Kemudian model ditransfer ke facebow, untuk selanjutnya di pasang ke artikulator *semi-adjustable*. Penyusunan gigi diatur pada zona netral RB. Susunan gigi dicobakan pada pasien, dilihat relasi interoklusal gigi, warna gigi, dan kenyamanannya. Setelah pasien puas dengan hasilnya, dilanjutkan proses akrilik. Gigi tiruan akrilik dipasang pada pasien, sambil memeriksa tepi gigi tiruan agar tidak ada area yang tajam atau nyeri, retensi dan stabilitas, oklusi, adaptasi jaringan dengan PIP, fonetik, dan estetika (Gbr.1).

Pada kontrol pertama, 24 jam pascainsersi, adaptasi jaringan dan tepi gigi tiruan diperiksa ternyata tidak ada iritasi pada mukosa; retensi dan stabilitas, oklusi dan artikulasi diperiksa, proses berbicara dan menelan diamati, dan kenyamanan saat menggunakan gigi tiruan. Pasien diinstruksikan agar mengunyah makanan lunak, hindari makanan yang lengket, lepas gigi tiruan sebelum tidur, sikat gigi tiruan dan bilas dengan air mengalir, serta disimpan di dalam wadah dalam kondisi lembab. Kontrol kedua tiga hari berikut, diperiksa jaringan lunak rongga mulut, retensi dan stabilitas gigi tiruan, oklusi dan artikulasi. Instruksi dan konseling diberikan kepada pasien. Kontrol ketiga, 7 hari kemudian, diperiksa jaringan lunak rongga mulut, retensi dan stabilitas gigi tiruan, oklusi dan artikulasi. Instruksi dan konseling diberikan kepada pasien.

## PEMBAHASAN

Kehilangan gigi telah dikaitkan dengan status kesehatan yang buruk, dan merupakan faktor risiko malnutri-

si, kecacatan, hilang kemandirian, dan penurunan kualitas hidup.<sup>1</sup> Konsumsi buah dan sayuran yang tidak memadai pada orang yang kehilangan banyak gigi dapat menyebabkan gizi buruk, dan penyakit kronis lainnya. Asupan nutrisi sangat penting bagi pasien usia lanjut disertai gangguan sistemik agar kondisi kesehatannya tetap terjaga.<sup>7</sup> GTL dapat meningkatkan fungsi pengunyahan pada manula penderita edentulus totalis sehingga dapat meningkatkan asupan nutrisi yang dapat dikonsumsi.<sup>5</sup> Pada pasien ini, terdapat lingir posterior yang datar sehingga dipilih metode pencetakan *closed mouth* yaitu pasien menutup mulut dan mengandalkan gerakan fisiologis pasien.<sup>20</sup> Metode ini memungkinkan pencetakan dilakukan sesuai pergerakan fungsional pasien.<sup>20</sup>

Pada pasien dengan kehilangan lingir yang parah, gigi tiruan dukungan implan dapat dipertimbangkan sebagai solusi pengobatan.<sup>21</sup> Namun dalam kasus ini, GTL

dukungan implan tidak dipilih karena kondisi sistemik dan pasien juga tidak menyetujuinya karena masalah biaya. Diputuskan untuk menggunakan retensi gigi tiruan ini hanya mengandalkan mukosa mulut dan lingir sisa,<sup>19</sup> sehingga digunakan teknik *closed mouth*, karena paling direkomendasikan untuk kasus lingir datar.<sup>20</sup> Metode ini sangat membutuhkan kerjasama dan kesabaran pasien dalam mengikuti instruksi.

Disimpulkan bahwa teknik pencetakan *closed mouth* efektif menghasilkan GTL yang cekat, stabil, dan dapat mengembalikan fungsi pengunyahan pada penderita lingir datar, sehingga pasien dapat kembali mengunyah dan menghaluskan segala jenis makanan dengan giginya, secara langsung meningkatkan asupan nutrisi pasien. Keberhasilan GTL ini meningkatkan kualitas hidup penderita edentulus totalis yang disertai kondisi medis yang terganggu.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Musacchio E, Perissinotto E, Binotto P, Sartori L, Netto FS, Zambon S, et al. Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socio-economic and lifestyle factors. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2007. 65:78-86. DOI: 10.1080/00016350601058069.
2. Sabharwal S, Wilson H, Reilly P, Gupte CM. Heterogeneity of the definition of elderly age in current orthopaedic research. *Springerplus* 2015;4:516. 4:516. DOI 10.1186/s40064-015-1307-x.
3. Singh S, Bajorek B. Defining 'elderly' in clinical practice guidelines for pharmacotherapy. *Pharmacy Practice* 2014 Oct-Dec;12(4):489.
4. Rohani B. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. *World j diabetes* 2019; 10(9): 485-489 [PMID: 31558983 DOI: 10.4239/wjd.v10.i9.485]
5. Pandey PK, Singh AK, Singh AK, Mohindra R, Katiyar A, Agrawal S. Nutritional status evaluation of edentulous patients at pre- and post-insertion of complete denture: a before and after comparison groups study. *EC Dental Science*. 2021. 20(5):105-122.
6. Smith N. Effects of tooth loss. *East valley dental professional*. 2018. <https://www.evdp.net/dental-blog/effects-of-tooth-loss/>
7. Suzuki H, Kanazawa M, Komagamine Y, Iwaki M, Amagai N, Minakuchi S. Changes in the nutritional statuses of edentulous elderly patients after new denture fabrication with and without providing simple dietary advice. *J Prosthodont Res* 2019; 63(3):288-92. DOI: 10.1016/j.jpor.2018.12.010.
8. Singh G, Quadri S, Kapoor B, Rath S. Effect of nutrition in edentulous geriatric patients. *J Oral Res Rev* 2018; <http://www.jorr.org>
9. Kumar A, Almotairy N, Merzo JJ, Wendin K, Rothenberg E, Grigoriadis A, et al. Chewing and its influence on swallowing, gastrointestinal and nutrition-related factors: a systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2022; 63:11987-2017. DOI:10.1080/10408398.2022.2098245.
10. Rahul N, Rajagopal MP, Samuel PS, Nathan BK, Begum F, David SA. Evaluation of the nutritional status of elderly patients with different prosthodontic treatment. *Int J Oral Care Res*. 2017; 5(1):15-8.
11. Prasad K, Demeri F, Hegde C, Prasad A. Nutritional assessment in completely edentulous geriatric patients. *World J Dent* 2020; 11.
12. Rathee M, Chahal S, Jain P, Divakar S, Singh S, Tomar SS. Prosthetic management of resorbed ridges through fabrication of hollow denture using three-dimensional glycerin spacer and neutral zone technique. *Saudi J Oral Sci* 2022. DOI:10.4103/sjoralsci.sjoralsci.46.22.
13. Abass SM, Sameer BA, Khalaf BS, Khalaf MS. How do you treat a severely resorbed mandibular ridge? *Int J Sci Res* 2017; 6. DOI: 10.21275/ART20173897.
14. Ravi R, Chaudhary N, Dahiya D. Complete denture fabrication and management of severely resorbed mandibular residual ridge in geriatric patient: a case report. *EAS J Humanit Cult Stud* 2021; 3. DOI: 10.36349/easjhcs.2021.v03i04.004.
15. Gaonkar SH, Aras MA, Chitre V. A novel technique to manage a severely resorbed residual ridge- a case report. *Dent Oral Biol Craniofac Res* 2019. <http://dx.doi.org/10.31487/j.DOBCR.2019.04.03>
16. AlSheikh H, AlZain S, Warsy A, AlMukaynizi F, AlThomali A. Mandibular residual ridge height in relation to age, gender and duration of edentulism in a Saudi population: a clinical and radiographic study. *Saudi Dent J* 2019;31:258-64. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2018.12.006>
17. Pisulkar S, Pohekar A, Borle A, Dahane T. Factors affecting residual ridge resorption: a literature review. *J Dent* 2019;10(2).
18. Yamaga E, Sato S, Soeda H, Minakuchi S. Structural equation modeling of the impact of mandibular ridge form and denture quality on oral health-related quality of life in complete denture wearers. *J Prosthodont Res* 2019;63:293-8. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2018.12.011>
19. Kresnoadi U, Rostiny. Closed mouth method with dynamic and muco compressive impression on upper and lower jaw flat ridges for aid full denture retention. *Dent J* 2007;40(4):193-7.
20. Djuarsa I, Sitalaksmi RM. Complete denture treatment with closed mouth impression method for medically compromised elderly patients with flat ridge. *World J Adv Res Rev* 2022;13:401-4. <https://dx.doi.org/10.30574/wjarr>
21. Thomas S, Prabu PS, Paul MMC, Laju S, Prasad G, Yehsana N. Complete denture impression techniques for resorbed ridges: a review. *J Prosthet Impl Dent* 2019.