

Clinicians need a relining or rebasing procedure

Para klinisi membutuhkan *relining* atau *rebasings*

Andres Jordan Siahay, Ike Damayanti Habar

Department of Prosthodontic

Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Correspondence author: **Andres Jordan Siahay** e-mail: andresjsiahay@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Complete denture serves to replace natural teeth, improve aesthetics, mastication, speech function and protect periodontal tissue. Over time of its using, denture becomes loose, so it is not comfort to use. The loose of dentures can be caused by resorption of residual ridges, systemic diseases and heavy occlusion loads result in lose of retention and stability. Management of loose dentures can be performed by relining or even rebasing the dentures. **Purpose:** to discuss the indication and contraindication of relining and rebasing to restore the retention and stability of loose dentures. **Conclusion:** Clinician must understand the indications, contraindications and materials used for the relining and rebasing procedure. **Keywords:** relining, rebasing, complete denture, loose.

ABSTRAK

Pendahuluan: Gigi tiruan lengkap berfungsi mengganti gigi alami yang hilang; memperbaiki estetika, pengunyahan dan fungsi bicara, serta melindungi jaringan pendukung. Seiring waktu pemakaiannya, gigi tiruan menjadi longgar sehingga tidak nyaman digunakan. Longgarnya GTL dapat disebabkan oleh resorpsi lingir sisa, penyakit sistemik dan beban oklusi yang terlalu berat; dapat ditangani dengan *relining* atau bahkan dengan *rebasings* gigi tiruan. **Tujuan penulisan:** Untuk membahas indikasi *relining* dan *rebasings* untuk mengembalikan retensi dan stabilitas gigi tiruan yang longgar. **Simpulan:** Klinisi harus mengetahui indikasi, kontraindikasi serta bahan yang digunakan untuk prosedur *relining* dan *rebasings*.

Kata kunci: *relining*, *rebasings*, gigi tiruan lengkap longgar

Received: 1 May 2019

Accepted: 1 August 2019

Published: 1 August 2020

PENDAHULUAN

Gigi tiruan adalah piranti yang menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang atau seluruh gigi alami yang hilang dengan gigi tiruan dan didukung oleh gigi, mukosa atau kombinasi gigi dan mukosa dan yang dapat dilepas pasang sendiri oleh pemakainya.¹ Gigi tiruan berfungsi untuk meningkatkan kemampuan mengunyah, berbicara, mendukung otot wajah, dan meningkatkan tampilan wajah dan senyum.²

Gigi tiruan lepasan (GTL) adalah prostesis yang dapat dilepas oleh pemakainya, yang dirancang untuk meningkatkan estetika. Gigi tiruan ini biasanya dibuat dari resin akrilik (polimetil metakrilat). Resin akrilik dipakai sebagai basis GTL karena bahan ini memiliki sifat tidak toksik, tidak mengiritasi, tidak larut dalam cairan mulut, estetik baik, mudah diolah, reparasinya mudah dan perubahan dimensinya kecil.^{3,4}

Seiring berjalannya waktu, gigi tiruan menjadi longgar sehingga menimbulkan ketidaknyamanan pada penggunaannya. Beberapa penyebab longgarnya gigi tiruan, yaitu resorpsi lingir sisa, penyakit sistemik, beban oklusi yang terlalu berat yang mempengaruhi fungsi, retensi, dan stabilitasnya.³

Resorpsi lingir sisa melibatkan proses resorpsi tulang yang kronis, progresif, dan kumulatif sehingga tulang mengalami aktivitas metabolik intermiten yang menyebabkan massa tulang hilang.³ Resorpsi lingir

sisa mengarah ke dukungan jaringan untuk gigi tiruan, khususnya GTL, sehingga mempengaruhi retensi dan stabilitas.⁴

Untuk mengembalikan retensi dan stabilitas pada GTL yang longgar, klinisi harus mengetahui prosedur *relining* atau prosedur *rebasings* pada basis GTL. *Relining* adalah suatu prosedur untuk menambahkan bahan baru pada bagian GTL yang menghadap pada jaringan pendukung untuk mencekatkan kembali gigi tiruan. *Rebasings* adalah penggantian seluruh basis GTL dengan yang bahan baru, sedangkan gigi buatan yang lama tetap digunakan tanpa merubah letak gigi dan relasi oklusi. *Relining* dan *rebasings* ditujukan untuk memperbaiki GTL agar dapat berfungsi dengan baik tanpa membuat GTL yang baru.²

Makalah ini dimaksudkan untuk membahas kapan klinisi melakukan *relining* dan kapan harus *rebasings* GTL untuk mengembalikan retensi dan stabilitasnya.

TINJUAN PUSTAKA

Masalah yang sering timbul pada pasien setelah penggunaan GTL atau GTS adalah ketidaknyamanan, longgar atau masalah umum dalam kaitannya dengan adaptasi yang memiliki sejumlah penyebab dan dari berbagai faktor. Adapun penyebab terjadinya masalah pada gigi tiruan pasca penggunaan adalah adaptasi basis

gigi tiruan dengan lingir sisa tidak adekuat akibat resorpsi lingir sisa dan bila pembuatan gigi tiruan baru memerlukan beberapa kali kunjungan, *mental stress* dan *physical stress* pada pasien berusia lanjut dan pasien dengan penyakit kronis.^{6,7}

Beberapa penyebab gigi tiruan longgar adalah penyakit sistemik, kesalahan penetapan oklusi yang menyebabkan iritasi jaringan, peradangan dan terjadi resorpsi, sayap gigi tiruan yang kependekan, dan pemakaian gigi tiruan lepasan yang lama sehingga terjadi resorpsi prosesus alveolaris.^{1,5-7}

Gigi tiruan yang longgar memerlukan tambahan lapisan resin baru pada bagian permukaan, yang diaplikasi pada basis gigi tiruan untuk meningkatkan kenyamanan pada penggunaanya karena meningkatkan oklusi, retensi, dan stabilitas. *Relining* adalah proses menambahkan bahan baru pada permukaan gigi tiruan yang menghadap jaringan pendukung untuk mengisi ruang antara basis gigi tiruan dengan permukaan jaringan yang telah berubah.

Tujuan *relining* adalah menentukan ulang relasi yang tepat basis dari gigi tiruan terhadap jaringan, memperbaiki relasi oklusal dan maksilomandibula yang berubah, memperbaiki retensi dan stabilitas, memperbaiki perubahan kontur atau bentuk jaringan pendukung setelah GTL digunakan, memperbaiki basis GTL, memperbaiki gigi tiruan yang telah tidak pas atau longgar, memperbaiki perubahan tulang alveolar yang sangat besar pasca ekstraksi gigi alami, memperbaiki hubungan oklusi dan artikulasi yang tidak seimbang, alasan estetik, membuat gigi tiruan yang lebih efektif, agar kontak gigi tiruan dengan permukaan jaringan menjadi lebih cepat.^{1,2,4}

Ada pun beberapa kerugian dari proses *relining*, yaitu panas dari polimerisasi beberapa bahan dapat membakar mukosa mulut, porositas beberapa bahan dapat menyebabkan bau, bahan dapat terdistorsi jika dikeluarkan dari mulut pasien sebelum polimerisasi, beberapa bahan menunjukkan perubahan dimensi yang lebih besar selama polimerisasi, pasien merasa tidak nyaman, beberapa bahan menunjukkan sitotoksitas, dan stabilitas warna mungkin buruk.^{1,4}

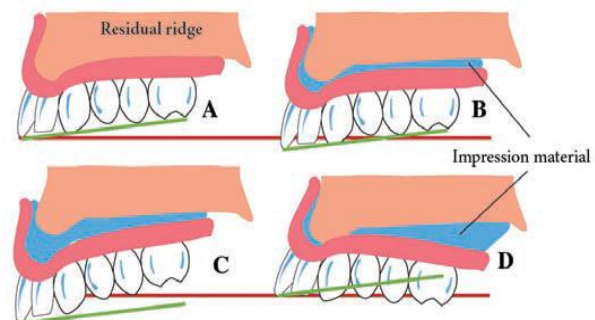


Gambar 1 Perubahan warna 1 tahun pasca *relining* (Sumber: Knechtel ME, Loney RW. Improving the outcome of denture relining. J Can Dent Assoc 2007;73: 587-91).

Pada proses *relining* menggunakan 1) alat-alat spatel, bowl, articulator, scraper atau bur, handpiece/lathe-mounted acrylic bur, fissure bur, reline jig, kuas, pressure container dan 2) bahan-bahan vaselin, zinc oxide eugenol pasta, cold curing acrylic, heat curing acrylic, tissue conditioning, hydocal, pumice.^{2,4}

Teknik serta bahan yang biasa digunakan dalam *relining* secara direct adalah *self curing acrylic resin* yang dilakukan langsung di dalam mulut penderita, memperbaiki protesis yang tidak mengalami banyak perubahan, tidak memiliki penyakit sistemik, dikerjakan dalam satu kali kunjungan, bahan *self curing acrylic* menimbulkan iritasi panas pada mukosa saat dikerjakan, penderita sukar menggigit dalam oklusi sentrik karena terganggu bau tak enak yang dikeluarkan *self curing acrylic*, dan porositas serta warna *self curing acrylic* yang tidak stabil atau mudah berubah.^{1,8,9}

Sementara teknik serta bahan yang biasa digunakan dalam *relining* secara indirect adalah menggunakan *heat curing acrylic resin* dan dilakukan di luar mulut atau secara laboratorium, cocok digunakan untuk penderita berusia lanjut serta penderita yang bersikap mental tak stabil atau *hysterical mind*, keuntungan pemakaian *heat curing acrylic* dihasilkan protesis yang jauh lebih kuat dari yang dibuat dari *self curing acrylic*, porositas jauh berkurang.^{4,9,10}



Gambar 2 Kesalahan posisi gigi artifisial; **a** hubungan pra-pencetakan, basis dan jaringan pendukung. Garis horisontal (datar) melalui posisi alami dari tepi insisal, dan garis miring menunjukkan bidang oklusal alami, **b** permukaan vertikal yang ideal, **c** kelebihan bahan pelapisan di wilayah anterior dapat mengubah sudut bidang oklusal, **d** kelebihan bahan pelapisan di posterior dapat mengubah sudut bidang oklusal dan inklinasi insisal dan dapat menyebabkan open bite anterior (Sumber: Knechtel ME, Loney RW. Improving the outcome of denture relining. J Can Dent Assoc 2007;73: 587-91).

Rebasing adalah proses adaptasi dari gigi tiruan ke jaringan di bawahnya dengan mengganti bahan basis gigi tiruan dengan bahan yang baru tetapi tidak mengubah relasi oklusalnya. *Rebase* dilakukan bila basis gigi tiruan tidak memuaskan atau sudah berulang kali di-*reline*.^{1,11}

Indikasi *rebasing* adalah *underextend* basis gigi tiruan, membuat postdam, resorpsi menyeluruh atau

lokal pada tulang alveolar, gigi tiruan longgar, desain rangka protesis masih terlihat adekuat, gigi artifisial tidak aus berlebih, patah, atau rusak, bila basis gigi tiruan sudah tidak memadai karena pemakaian untuk jangka waktu lama, dan telah di-*reline* berkali-kali.^{1,11}

Prosedur *rebasings* adalah bagian perifer sayap gigi tiruan dikasarkan, mencetak rahang pasien dengan menggunakan gigi tiruan lama sebagai sendok cetak dan bahan mukostatik zinc oxyde eugenol, membuat model kerja dengan dental gipsium lalu dibuat box, meletakkan gigi tiruan dan model kerja pada bagian artikulator dan diberi indeks oklusal dari gips pada bagian bawah, gigi tiruan dilepas dari model kerja, bahan cetak dibuang dan di-*trim* basis akrilik gigi tiruannya dan disisakan secukupnya untuk menahan geliginya, membuat basis gigi tiruan baru dari malam dan, uji coba dalam mulut pasien dan pemeriksaan estetik, fonetik, dan dimensi vertikal, lalu *flasking*, *packing*, *curing*, *deflasking* dan *remounting*, dan gigi tiruan dipolis dan dipasang di dalam mulut pasien.^{1,11}

Adapun bahan *silicone based soft liner* menjadi bahan pilihan pada prosedur *relining* karena memiliki beberapa keuntungan, yaitu cukup tahan dari sobek, rendah pada absorpsi dan solubilitas dalam saliva, elastisitas, kekuatan mekanis cukup tinggi, dan dapat mempertahankan lunaknya dari *acrylic based soft liner* cenderung kehilangan sifat resiliensi akibat *plasticizer* keluar dari dalam bahan *liner*.¹²

Silicone based soft liner ini merupakan polimer *dimethyl siloxane* yang dapat dipolimerisasi melalui aktivasi panas maupun kimiawi. *Silicone based soft liner* autopolimerisasi lebih banyak digunakan karena praktis dan prosedur *reline* gigi tiruan dapat langsung dilakukan pada penderita tanpa harus melepas gigi tiruan dalam jangka waktu yang lama.^{12,13}

Soft denture reliner adalah bahan yang menjadi lapisan lunak antara *hard denture base* dan mukosa oral. *Soft denture reliner* terbagi atas semi permanen dan permanen. Selanjutnya dibagi lagi menjadi karet silikon atau akrilik plastik dan polimerisasinya dapat berupa *auto-heat* atau *visible light*.¹²⁻¹⁴

Sifat fisik yang diinginkan dari bahan *soft liner* adalah efek bantalannya pada mukosa, ketahanan permanen, stabilitas dimensi, kelarutan cairan minimal, dan menghambat pertumbuhan jamur. Sedangkan sifat mekaniknya yang diinginkan adalah mudah diproses, mudah *finishing* dan pemolisan serta adesif, namun tidak berpengaruh pada resin akrilik. Penggunaan *soft liner* dapat memperbaiki efisiensi pengunyahan dan kenyamanan oral bagi pasien yang mengalami penurunan ketebalan *mucoperiosteum oral*.¹²

Bahan pelapis gigi tiruan penting pada perawatan prostetik. Bahan diterapkan pada permukaan *intaglio*

gigi tiruan untuk mencapai distribusi kekuatan yang merata, mengurangi tekanan pada area tertentu, dan memperbaiki retensi gigi tiruan dengan melibatkan *undercuts*. Pelapis gigi tiruan terbukti meningkatkan kenyamanan pada penderita selama pengunyahannya. Bahan ini memberi kenyamanan bagi penderita yang tidak dapat mentoleransi tekanan oklusal atau yang menunjukkan resorpsi lingir, dan *knife-edge ridge*.^{12,15}

Sifat yang menguntungkan dari *denture liners* adalah ketahanan jangka lama dan adesi yang baik terhadap bahan basis gigi tiruan. Beberapa masalah dikaitkan dengan penggunaan liner gigi tiruan yang kuat, termasuk kegagalan ikatan antara dasar liner dan gigi tiruan, kolonisasi *Candida albicans*, porositas. Bahan *heat-cured silicone lining* mampu bertahan 3-5 tahun. Kekuatan ikatan yang cukup baik antara bahan lapisan lunak dan basis gigi tiruan akrilik diperlukan untuk menghindari terlepas dari permukaan gigi tiruan. Kegagalan perlekatan antara bahan pelapisan dan basis dapat menciptakan lingkungan untuk pertumbuhan bakteri dan mempercepat terurainya *soft liner*.¹⁶⁻¹⁸

Silicone-based soft denture liner mempunyai komposisi sama dengan bahan cetak silikon, yaitu *dimethylsiloxane polymer*. Resin basis gigi tiruan *polymethyl methacrylate* dan bahan *silicone-based lining* memiliki struktur molekul yang berbeda dan tidak dapat terikat secara kimia. Ikatan yang dihasilkan untuk gigi tiruan berfungsi dengan baik. Beberapa penelitian dilakukan untuk meningkatkan kekuatan ikatan antara *liner* dan akrilik dengan memperbaiki kekasaran pada permukaan basis akrilik dengan menggunakan laser, *alumina abrading*, etsa kimia atau primer dan bur akrilik.^{12,17,18}

PEMBAHASAN

Penyebab gigi tiruan yang longgar yang sering terjadi yaitu resorpsi lingir sisa, penyakit sistemik dan beban oklusi yang terlalu berat di gigi tiruan sehingga kehilangan retensi dan stabilitas. Penanganan klinis pada gigi tiruan yang longgar dapat berupa *relining* dengan teknik *direct* atau teknik *indirect* dikerjakan dengan prosedur laboratorium atau menggunakan bahan *silicone based soft liner* pada basis gigi tiruan. Jika pada gigi tiruan setelah dilakukan *relining* berulang kali tetap longgar akibat terjadi perubahan dimensi vertikal pada pasien, maka harus dilakukan prosedur *rebase* pada basis gigi tiruan.^{2,3,7}

Pada prosedur *reline* dibedakan dengan teknik dan bahan yang akan digunakan, pada *relining* teknik *direct* aplikasi bahan dilakukan dengan menggunakan *self curing acrylic* yang dilakukan di dalam mulut penderita. Teknik *direct* memiliki kekurangan yaitu porositas serta warna yang tidak stabil.^{2,4,8}

Relining teknik indirect dilakukan pada prosedur laboratorium dengan menggunakan bahan *heat curing acrylic resin* yang dilakukan di laboratorium. Teknik ini baik bagi penderita yang berusia lanjut, penderita yang bersikap mental tak stabil. Kelebihan pemakaian *heat curing acrylic* adalah protesinya jauh lebih kuat dari pada yang terbuat dari *self curing acrylic* dan porositas jauh berkurang dibanding teknik direct.^{2,3,11}

Bahan *silicone based soft liner* mengurangi efek traumatik yang mungkin terjadi pada pasien dengan atrofi mukosa tipis, resorpsi lingir, *undercut* anatomis yang dalam, kecenderungan *bruxism* atau mukosa oral mukosa menunjukkan kurangnya ketahanan terhadap beban. Tersedia dua jenis bahan *lining soft liner* gigi tiruan, yaitu *soft acrylic compound* dan *elastomer silicon*. Secara klinis, silikon lebih disukai karena lebih stabil, sementara bahan akrilik mengalami penyusutan yang lebih banyak karena efek bantalan berkurang dari waktu ke waktu. Bahan silikon juga tersedia dalam bentuk *autopolymerizing* dan *heat curing*.^{12,16,18}

Selama bertahun-tahun, banyak modifikasi yang telah dilakukan dalam merancang GTL atau GTSL, yang dapat beradaptasi pada jaringan lunak lingir sisa yang mengalami trauma. Chladek dkk¹² mengurangi efek traumatik di atas lingir dengan memasang lapisan liner yang elastis di dalam basis gigi tiruan. Lapisan *soft liner* ini bertindak sebagai *shock absorber* dan

stress distributor. Sifat *shock absorber* yang sangat baik secara langsung berhubungan dengan ketebalan lapisan liner. Beberapa peneliti menyatakan tekanan berkurang 20% untuk silicone soft liner dengan tebal 0,25 mm, dan menjadi 60% untuk tebal 4 mm.^{12,17,18}

Relining dilakukan pada gigi tiruan yang longgar sedangkan semua faktor oklusi, estetik, relasi sentrik, DVO dan basis gigi tiruan baik, tidak retentif dan tidak stabil, pengucapan dan susunan gigi baik dan kondisi jaringan tulang dan mukosa sehat. Klinisi tidak bisa menghindari terjadinya perubahan DV pada penderita setelah melakukan *reline* membuat pengunyahan dan oklusi tidak nyaman dan mempengaruhi retensi dan stabilitas dari gigi tiruan.

Jika terjadi porositas pada basis, gigi tiruan masih longgar setelah berulang kali di-*reline* dan kelebihan bahan pelapis menyebabkan perubahan DV maka dianjurkan melakukan *rebasing* pada basis gigi tiruan sehingga dapat mengembalikan rasa nyaman dan retensi serta stabilitas.^{1,3}

Disimpulkan bahwa untuk mengembalikan retensi dan stabilitas gigi tiruan yang longgar dapat dilakukan *relining* pada basisnya. Jika terjadi perubahan DV dan warna basis setelah berulang kali *reline*, dianjurkan untuk *rebasing*. Para klinisi penting untuk mengetahui indikasi, kontraindikasi serta bahan yang digunakan untuk prosedur *relining* dan *rebasing*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Basker RM, Davenport JC. Prosthetic treatment of edentulous patient. Munksgaard: Blackwell. 4th Ed. 2002. p.14-23, 46-60
2. Knechtel ME, Loney RW. Improving the outcome of denture relining. J Can Dent Assoc 2007;73: 587-91
3. Kubo CS, Amara FR, Campos EAD. Relining of removable denture : a literature review. RSBOI.2014;11(2):192-8.
4. Krunic N, Kostić M, Petrović M, Igić M. Oral health-related quality of life of edentulous patients after complete dentures relining. J Voj Pregl 2015; 72(4): 307-11
5. Kranjčić J, Stunić MK, Čelebić A, Komar D, Mehulić K, Vojvodić D. Denture relining as an indicator of residual ridge resorption. J Med Glas Ljek komore Zenicko-dobojskog kantona 2013;10(1):126-32
6. Masetti P, Arbeláez MIA, Pavarina AC, Sanitá PV, Jorge JF. Cytotoxic potential of denture base and relined acrylic resins after immersion in disinfectant solutions. J Prosthet Dent 2018;120:1-7
7. Baslas V, Singh VB, Aggarwal H, Kaur S, Singh K, Agarwal K. Technique for using short term soft liners as complete dentures final impression material. J Oral Biol Cran Res 2014;4:204-7
8. Duran I, Yılmaz B, Ural C. A technique for removing implant-retained denture: direct relining complication. J Hindawi Pub Corp Case Rep in Dent 2015;15:1-3
9. Mendes JM, Silva AS, Aroso CM, Henar TE. Study of dimensional interfaces in indirect relining. J Dent Oral Health 2016;2(1):1-6
10. Hout D, Wonglamsam A, Kanchanasita W. Flexural strength of relined denture base using different thickness of self-cured relining material. M Dent J 2017;37(2):223-32
11. Zaki MQ. Impression techniques in removable partial denture. J Current Res 2017;9(4) 49514-6
12. Grzegorz C, Jarosław Z, Jacek K. Long-term soft denture lining materials. J Mater 2014;7:5816-42
13. Hsu YT. Consequences of relining on a maxillary complete denture: A clinical report. J Prosthet Dent 2015;114:13-6
14. Anupama PD, Rajendra BP, Veena S, Shastri CS, Krishna PD. Tissue conditioners : a review. 2014;4(2):152-7
15. Mohammed NA, Ibrahim A, Ismail A, Nadia K. A technique for relining transitional removable denture – a case report. Saudi J Dent Res 2017;8:112-5
16. Azevedo A, Machado AL, Vergani CE, Giampolo ET, Pavarina AC. Hardness of denture base and hard chair-side relined acrylic resins. J Appl Oral Sci 2005;13(3):291-5
17. Kim BJ, Yang HS, Chun MG, Park YJ. Shore hardness and tensile bond strength of long-term soft denture lining materials. J Prosthet Dent 2014;1-9

18. Ayse M, Guzel KG. Effect of storage duration on the hardness and tensile bond strength of silicone-and acrylic resin-based resilient denture liners to a processed denture base acrylic resin. J Prosthet Dent 2008;99:153-9