

Mengatasi akibat pemakaian gigitiruan lama dengan pencetakan teknik *windowing*

Siwan, Henni Koesmaningati

PPDGS Prostodonsia

Departemen Prostodonsia

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia

Jakarta, Indonesia

zhiyuan_wu_86@yahoo.com

ABSTRACT

Denture fabrication on a flabby ridge often presents a difficulty. Inaccurately reproduce flabby supporting tissue on impression making, leads to unstable denture. To overcome this flabby tissue problem, there are some literatures divided treatment into three options, non-surgical, surgical and implant retained prosthesis. The non-surgical treatment option is the first alternative. Implants placement are not without risk, must be considered the diminished alveolar bone volume. Surgical removal is the last option if the non-surgical treatment can't manage it. It is reported a 59-years-old female patient visited the department of Prosthodontic with chief complaint of loose upper denture. Intraoral examination revealed a flabby anterior maxillary ridge extending from canine to canine region. This case report describes one of the non-surgical treatment by modified impression technique. This technique used a custom tray with a window over flabby area. Denture supporting non flabby areas are recorded by using zinc oxide eugenol, while the flabby areas are recorded by polyvinyl siloxane impression material routinely available in dental practice. It was concluded that the technique results in minimally distorted on flabby tissue, so a good working model can be achieved to produce optimal stable denture.

Keywords: *flabby ridge, impression technique, minimally distorted*

ABSTRAK

Pembuatan gigitiruan penuh pada pasien dengan mukosa *flabby* menjadi tantangan tersendiri. Bila kurang tepat mereproduksi mukosa pendukung yang *flabby* ini, maka akan menyebabkan ketidakstabilan pada gigitiruan penuhnya. Cara mengatasi adanya mukosa *flabby* ini, beberapa literatur membagi dalam tiga cara, yaitu non bedah, bedah dan gigitiruan dukungan implan. Perawatan secara non bedah merupakan alternatif pertama. Pemasangan implan bukan tanpa risiko, perlu dipertimbangkan berkurangnya volume tulang alveolar. Cara bedah merupakan pilihan terakhir bila cara non bedah tidak dapat mengatasinya. Dilaporkan seorang wanita berumur 59 tahun datang ke klinik Prostodonsia dengan keluhan utama gigitiruan penuh atas longgar. Pemeriksaan intraoral terlihat mukosa yang *flabby* pada anterior atas yang meluas dari regio kaninus ke kaninus. Pada laporan kasus ini akan dijelaskan salah satu cara non bedah yaitu dengan memodifikasi teknik pencetakan. Teknik ini menggunakan sendok cetak perorangan yang dibuatkan *window* di daerah *flabby*. Daerah pendukung *non-flabby* dicetak dengan bahan *zinc oxide eugenol*, kemudian daerah *flabby* dicetak dengan bahan cetak *polyvinyl siloxane* yang sering tersedia dalam praktek kedokteran gigi. Hasil yang diperoleh adalah teknik ini menyebabkan distorsi seminimal mungkin pada jaringan *flabby*, sehingga didapatkan model kerja yang baik untuk menghasilkan gigitiruan penuh dengan kestabilan optimal.

Kata kunci: *mukosa flabby, teknik pencetakan, distorsi minimal*

PENDAHULUAN

Istilah "*flabby*" atau "*fibrous*" merupakan jaringan lunak yang bergerak pada lapisan superfisial yang mempengaruhi tulang *alveolar ridge* pada rahang atas maupun rahang bawah.¹ Ridge yang *flabby* atau jaringan yang bergerak sering ditemukan pada ridge anterior maksila ketika daerah edentulus maksila berantagonis dengan gigi alami pada regio anterior mandibula.² Hal ini dapat terjadi karena jaringan lunak hiperplastik menggantikan tulang alveolar yang resorpsi. Tekanan pengunyahan yang terjadi pada jaringan pendukung gigitiruan, menyebabkan perubahan pada penempatan gigitiruan dan kehilangan kedap perifer.¹

Kelly cit.^{1-3,9,10} pada tahun 1972 melaporkan bahwa gigi anterior bawah menyebabkan trauma pada ridge anterior atas karena semua tekanan oklusal dijatuhkan di daerah tersebut. Hal ini menyebabkan kehilangan tulang anterior atas disertai pembentukan jaringan fibrosa hiperplasia. Mukosa berubah menjadi mudah bergerak dan melonggarnya perlekatan mukosa ke periosteum tulang.

Penelitian Kelly tentang "sindrom kombinasi" melalui hasil observasi pada enam pasien selama tiga tahun. Setiap pasien memakai gigitiruan penuh rahang atas yang berantagonis dengan gigi alami rahang bawah dan gigitiruan sebagian lepasan dengan perluasan distal. Dari hasil penelitiannya diketahui bahwa

terjadinya resorpsi tulang alveolar pada anterior rahang atas, pembesaran tuberositas dan resorpsi tulang di bawah basis gigitiran rahang bawah.³

Prevalensi terjadinya mukosa *flabby* bervariasi, diperkirakan sekitar 24% terjadi pada rahang atas tidak bergigi, dan sekitar 5% pada rahang bawah tidak bergigi.^{3,5,7,9} Pada pasien tidak bergigi paling sering ditemukan pada regio anterior baik rahang atas maupun rahang bawah.

Secara umum, ada tiga cara penanggulungan ridge yang *flabby*, yaitu pembuangan jaringan *flabby* dengan pembedahan dan dilanjutkan dengan cara konvensional, gigitiran dukungan implan baik cekat maupun lepasan, dan cara konvensional tanpa pembedahan.^{3,7-9}

Pembedahan

Keuntungan dengan cara pembedahan adalah dapat menciptakan daerah jaringan pendukung yang baik, sehingga dapat meningkatkan stabilitas gigitiran. Akan tetapi, pilihan perawatan dengan pembedahan, harus mempertimbangkan kesehatan umum pasien, terutama pasien usia lanjut dengan berbagai penyakit sistemik. Kontraindikasi perawatan dengan pembedahan ini adalah sisa tulang alveolar yang sedikit atau tidak ada sama sekali. Ada pendapat yang mengatakan bahwa daerah ridge yang *flabby* ini memiliki efek pelindung karena mengurangi trauma pada tulang di bawahnya.³

Jaringan yang bergerak sering membutuhkan penempatan gigitiran dengan bantuan *denture base material*, yang dapat meningkatkan ketebalan (*bulk*) dan berat gigitiran. Retensi juga berkurang karena hilangnya kedalaman sulkus secara signifikan yang fungsinya untuk membantu *border seal*. Pendapat secara konvensional, mengatakan bahwa walaupun ridge *flabby* memberikan retensi yang tidak memenuhi syarat bagi gigitiran, tetapi lebih diperlukan dibanding tidak ada ridge sama sekali.³

Gigitiran dukungan implan

Dapat melalui gigitiran cekat maupun *overdenture* dukungan implan. Gigitiran jenis ini memberikan keuntungan lebih terhadap masalah-masalah yang terjadi dengan cara pembuatan konvensional. Alternatif ini dapat meningkatkan stabilitas, retensi dan fungsi dalam mulut. Bila dibandingkan *overdenture* dukungan implan terhadap gigitiran cekat, *overdenture* lebih ekonomis dan pembedahan biasanya lebih mudah karena dibutuhkan jumlah implan yang lebih sedikit.³

Implan pada rahang atas, dengan prevalensi ridge yang *flabby* lebih tinggi, keberhasilannya tidak sebaik rahang bawah. Tingkat keberhasilan implan pada maksila diperkirakan sekitar 78,7%. Dalam hal ini, dapat digunakan implan yang lebih pendek dengan vaskularisasi yang tinggi, volume rendah densitas tulang yang rendah.³ Biaya yang diperlukan pada restorasi tipe ini sangat besar dan waktunya cukup lama. Faktor lain yang harus dipertimbangkan adalah pembedahannya, ketidaknyamanan dan kesehatan umum pasien, dan risiko-risiko komplikasi bedah atau kegagalan implan.

Cara konvensional tanpa pembedahan

Tekanan yang diberikan pada pencetakan konvensional terhadap pergerakan jaringan fibrosa yang tidak terkontrol dapat menyebabkan distorsi pada hasil cetakan di area pendukung gigitiran yang bergerak. Jaringan lunak yang bergerak pada saat pencetakan cenderung tertekan dan kembali ke bentuk asal, sehingga pembuatan gigitiran penuh dengan pencetakan seperti ini tidak akan berkontak akurat pada jaringan lunak yang bergerak. Hal ini menyebabkan kehilangan retensi, stabilitas, ketidaknyamanan dan ketidakharmonisan oklusal gigitiran.²

Pencetakan untuk gigitiran penuh dapat dilakukan pada kondisi jaringan mukosa saat istirahat maupun dalam posisi bergerak.⁴ Beberapa prinsip dasar pencetakan untuk pembuatan gigitiran penuh yang harus dipenuhi, diantaranya penutupan area yang komplis, kedap perifer, *valve seal* tanpa mengganggu gerakan fungsional, adaptasi jaringan yang akurat tanpa trauma.⁴

Secara umum, semua teknik pencetakan untuk pembuatan gigitiran penuh dikategorikan menjadi teknik mukostatik (*non-displacive*), teknik mukokompresi (*displacive*), dan teknik *selective pressure* (pada kondisi jaringan mukosa pendukung yang bergerak dan tidak bergerak).^{1,3,5,7,8}

Teknik pencetakan mukostatik mencatat daerah pendukung gigitiran yang tidak bergerak pada saat istirahat. Oleh karena resultan gigitiran lebih rapat beradaptasi ke jaringan pendukung pada saat istirahat, maka secara teoritis lebih retentif. Namun, tekanan oklusal tidak tersebar merata ke jaringan pendukung. Sedangkan, teknik pencetakan mukokompresi menekan jaringan pendukung. Tekanan oklusal akan tersebar lebih merata pada jaringan pendukung. Dalam literatur yang membahas tentang teknik pencetakan yang

paling sesuai untuk gigitiruan penuh, dikemukakan tidak ada indikasi suatu teknik pencetakan dapat memberikan hasil jangka panjang yang lebih baik dibanding teknik yang lain. Dalam praktek, kebanyakan teknik pencetakan untuk gigitiruan konvensional menggunakan teknik *selective pressure*. Jika sendok cetak perorangan yang berkontak rapat dan bahan cetak yang viskositas tinggi digunakan, jaringan lunak di daerah garis getar palatum terkompresi, sementara mukosa yang berkontak rapat pada palatum keras tidak terkompresi.⁵

Jika jaringan *flabby* tertekan pada saat pencetakan konvensional, maka jaringan *flabby* akan cenderung berubah posisinya. Oleh karena itu, suatu teknik pencetakan dibutuhkan akan mengkompresi jaringan yang tidak *flabby* untuk mendapatkan dukungan yang optimal, dan pada saat bersamaan, tidak akan menggerakkan jaringan *flabby*.⁵ Menurut Ellinger et al,⁶ ada beberapa teknik pencetakan dilakukan saat kondisi jaringan di bawah tekanan pengunyahan, selain itu ada juga yang dilakukan saat kondisi jaringan tidak bergerak, dan ada teknik yang mencetak daerah tertentu yang lebih menekan dibanding daerah lain.⁶

Teknik penekanan (*pressure technique*)

Teknik penekanan atau *closed mouth* dilakukan untuk mencetak tepi-tepi gigitiruan yang diperoleh dalam keadaan berfungsi. Teknik ini berasumsi bahwa beban oklusal saat pencetakan sebanding dengan beban oklusal saat berfungsi. Alasannya karena gerakan jaringan dalam rongga mulut dicetak sama seperti gerakan aktivitas normal harian seperti saat menelan, batuk, makan, dan bicara.⁶

Pada teknik penekanan, kedudukan galengan gigit yang baik diperlukan, lebih baik tanpa elemen gigi karena gerakan tonjol oklusal akan mengganggu permukaan cetakan. Kontak yang rata pada permukaan oklusal galengan gigit bertujuan untuk mencegah distorsi permukaan jaringan pada cetakan. Galengan gigit dibuatkan dari model pendahuluan. Bahan cetak dimasukkan ke basis galengan gigit yang berkontak dengan jaringan. Pasien menutup mulutnya dan menggerakkan rahang melalui gerakan fungsional untuk membentuk cetakan akhir.⁶

Kelemahan dari prosedur ini adalah gigitiruan dalam keadaan berfungsi hanya dalam jangka waktu yang pendek setiap hari. Gigitiruan yang dibuat dengan cara pencetakan ini akan sangat cepat saat pengunyahan, tetapi tidak bisa beradaptasi baik pada jaringan saat pasien tidak mengunyah.⁶

Teknik tanpa penekanan (*nonpressure technique*)

Teknik tanpa penekanan atau teknik mukostatik berpendapat bahwa tegangan permukaan interfisial merupakan satu-satunya cara yang signifikan dalam memberikan kecekatan pada gigitiruan penuh. Pencetakan sebaiknya hanya menutupi area rongga mulut yang membran mukosanya melekat erat pada struktur tulang di bawahnya. Mukosa tidak boleh dikompresi, karena dapat terjadi distorsi. Oleh karena mukosa lebih dominan komposisinya adalah air, teknik ini digunakan berdasarkan teori hukum Pascal bahwa cairan akan memberikan tekanan ke semua arah secara bersamaan. Hanya tekanan besar yang akan menekan jaringan, dan tekanan yang diberikan ke mukosa akan didistribusikan secara merata ke seluruh dukungan tulang di bawahnya.⁶

Gigitiruan yang dibuat dari teknik mukostatik biasanya memiliki tepi sayap (*flange*) yang lebih pendek. Tepi sayap ini berfungsi hanya untuk menjaga gigitiruan bergerak ke arah lateral.⁶ Oleh karena teknik pencetakan tanpa penekanan bertujuan untuk menghasilkan detail mukosa pada posisi istirahat, bahan cetaknya harus lebih lunak dibandingkan mukosa yang terlunak. Tidak ada medium separasi yang digunakan sebelum mengecor cetakan atau pada tahap akhir pembuatan gigitiruan. Basis metal, yang perubahan dimensinya lebih kecil dibandingkan basis resin akrilik selama pembuatan (*processing*), digunakan untuk mendapatkan adaptasi basis gigitiruan yang lebih baik.⁶

Beberapa kelemahan telah dikemukakan terhadap pencetakan dengan teknik tanpa penekanan. Oleh karena beban yang jatuh ke gigitiruan tidak didistribusikan seluas kedudukan basis (*basal seat*), maka kesehatan jaringan dan retensi gigitiruan akan terganggu. Gigitiruan dengan tanpa penekanan akan memberikan dukungan yang tidak adekuat pada wajah pasien pada kasus resorpsi *residual ridge* yang parah dan jumlah jaringan yang melekat pada tulang pendukung sedikit. Karena basis gigitirumannya akan menjadi pendek, yang dibutuhkan untuk meletakkan elemen gigitiruan di atas puncak *residual ridge*.⁶

Teknik penekanan selektif (*selective pressure*)

Teknik penekanan selektif mengkombinasikan prinsip dengan penekanan dan dengan penekanan minimal. Jaringan pendukung yang tidak mendapat penekanan (*nonstress-bearing tissue*) dicetak dengan

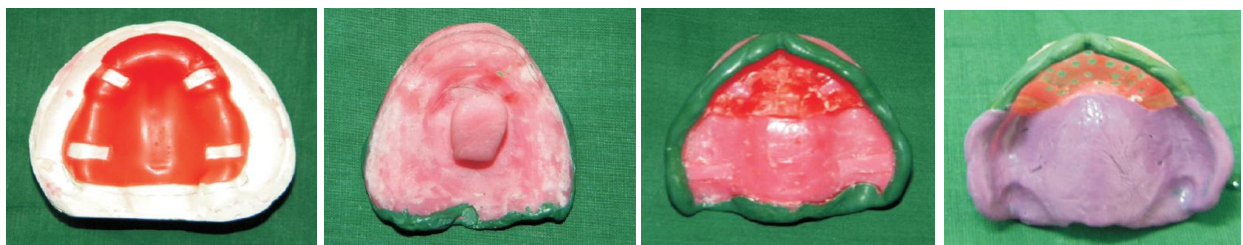
penekanan minimal dan memberikan penutupan yang maksimal dengan intervensi minimal terhadap kesehatan jaringan di sekitarnya. Filosofi dari teknik penekanan selektif pada area tertentu secara alami mendapatkan adaptasi yang lebih baik untuk menahan beban pengunyahan yang berlebihan. Sebagai contoh, *buccal shelf* pada mandibula, yang terutama terdiri dari tulang kortikal, lebih mampu menahan beban dan tekanan. Mengurangi tekanan pada *residual ridge* mandibula, yang terdiri dari tulang *cancellous*, akan membantu preservasi jaringan, karena tulang *cancellous* lebih rentan untuk menekan atropi. Pada maksila, jaringan di bawah regio posterior palatal seal memiliki glandular dan jaringan lunak di antara membran mukosa dan periosteum yang menutupi tulang. Jaringan akan lebih mudah bergerak untuk mempertahankan kedap perifer dari gigitiruan rahang atas.⁶

Pencetakan pendahuluan bertujuan untuk mendiagnosis kasus dan pembuatan sendok cetak perorangan yang digunakan untuk pencetakan akhir. Pada prosedur pencetakan pendahuluan, kebanyakan literatur mengemukakan pencetakan dengan bahan *irreversible hydrocolloid* (alginate), namun ada literature juga menggunakan bahan *impression compound* (gambar 1).⁷

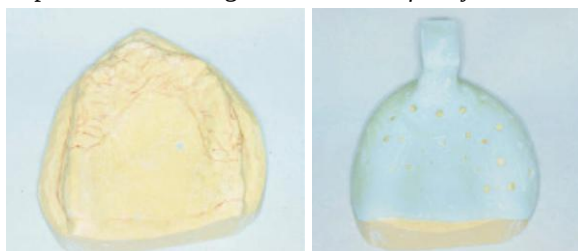


Gambar 1 Hasil cetakan rahang atas dengan alginat dan rahang bawah dengan *impression compound*.⁷

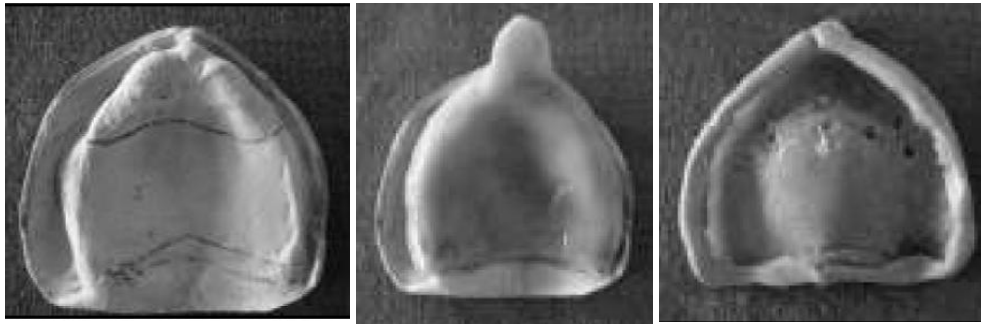
Setelah pencetakan pendahuluan, cetakan dicor menjadi model studi dan dibuatkan sendok cetak perorangan. Desain sendok cetak perorangan bervariasi, ada yang menggunakan *holes*, *wax relieves* dan *windows*. Muthukumar et al.¹ mendesain sendok cetak perorangan dengan cara menggunakan wax yang diberikan pada papilla insisivus dan mid-palatine raphe, 3 lapis wax diberikan di area jaringan *flabby* dan 1 lapis diberikan di area lainnya (Gbr 2). Sencok cetak dibuatkan dengan resin akrilik autopolimerisasi dan *handle* kecil dibuatkan di bagian palatal. Kemudian sendok cetak dibuatkan perforasi di area *flabby*. Lynch dan Allen⁵ juga mendesain sendok cetak dengan cara yang sama seperti Muthukumar, tetapi *handle* diletakkan lebih ke anterior (Gbr 3). Duggal et al.⁹ membuat *spacer* dengan 2 lapis wax di area *flabby* dan 1 lapis wax di area lainnya, posisi *handle* hampir sama seperti Lynch dan Allen (Gbr 4). Desain sendok cetak perorangan yang dibuatkan *window* di area mukosa *flabby* pertama kali dikemukakan oleh Watson cit.^{1,9} Singh et al.² membuat sendok cetak perorangan dengan *window* dari bahan resin akrilik yang telah diberikan *spacer* dan *stopper* (Gbr 5). Chaturvedi et al.⁷ dan Chittaranjan et al.⁸ juga mendesain sendok cetak yang sama seperti Singh.



Gbr 2A Wax spacer, **B** sendok cetak perorangan dengan *relief holes*, **C** sendok cetak yang telah di-border mold, serta **D** pencetakan fisiologis di daerah non *flabby*.¹



Gbr 3 Sendok cetak perorangan yang dibuatkan *hole* di area *flabby*.⁵



Gbr 4 Sendok cetak perorangan dengan *holes* di area *flabby*.⁹



Gbr 5 Sendok cetak perorangan dengan *window* di area mukosa *flabby*.²



Gbr 6A wax spacer; **B** sendok cetak palatal dengan *guidance rod*; **B** sendok cetak kedua; **D** kedua sendok cetak yang menyatu.³

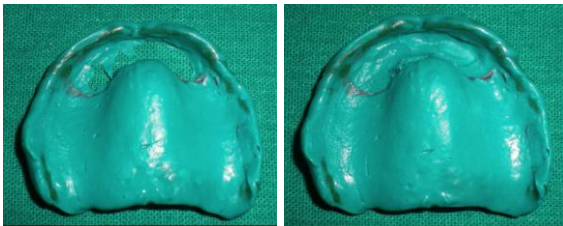
Pencetakan akhir bertujuan untuk membuat *master cast* dan basis gigitiruan. Ada yang menggunakan bahan *plaster of Paris* dan ada juga yang menggunakan bahan *light body polyvinyl siloxane*. Liddlelow cit.^{1,9} mengemukakan teknik dengan dua bahan cetak yang terpisah, yaitu *plaster of Paris* untuk mencetak mukosa *flabby* dan *zinc oxide eugenol* untuk mencetak jaringan yang sehat pada sendok cetak perorangan. Osborne cit.^{1,9} menyarankan teknik dengan menggunakan dua sendok cetak dan bahan cetak secara terpisah, untuk mencetak jaringan *flabby* dan jaringan normal secara terpisah, kemudian dihubungkan secara intraoral. Watson cit.^{1,9} mengemukakan teknik pencetakan *window* dengan sendok cetak perorangan yang dibuatkan *window* di area mukosa *flabby*, pencetakan jaringan normal dengan menggunakan *zinc oxide eugenol* dan pencetakan mukosa *flabby* dengan *plaster of Paris*. Lynch dan Allen cit.^{1,9} mengemukakan teknik dengan bahan *compound* dan *zinc oxide eugenol*.

Muthukumar et al.¹ mengemukakan teknik pencetakan dengan menggunakan bahan *monophase* untuk mencetak daerah jaringan tidak *flabby*, dan daerah jaringan *flabby* dicetak dengan *light body* (Gbr 7). Singh et al.² mengemukakan teknik pencetakan dengan menggunakan *light body* yang dimasukkan ke dalam sendok cetak, dibiarkan selama 3-5 menit, kemudian dikeluarkan dan dibuang kelebihan bahan yang menutupi *window opening*, setelah itu cetakan dimasukkan kembali dalam mulut dan diinjeksikan *polyvinyl siloxane* di daerah *window opening* (Gbr 8). Kaira⁴ mengemukakan teknik pencetakan dengan dua kali pembuatan sendok cetak perorangan, pada sendok cetak pertama dilakukan pencetakan menggunakan pasta *zinc oxide eugenol* untuk mencetak jaringan tidak *flabby*, dan daerah jaringan *flabby* dicetak dengan *light body*, kemudian cetakan dicor menjadi model dan dibuatkan sendok cetak kedua, dilakukan pencetakan dengan bahan *light body* dan *medium body* (Gbr 10). Lynch dan Allen⁵ mengemukakan teknik pencetakan dengan menggunakan *heavy body* untuk mencetak daerah jaringan tidak *flabby*, setelah itu cetakan

dikeluarkan, bahan yang menutupi daerah *flabby* dibuang, kemudian dilakukan *border molding* dengan mengaplikasikan bahan *heavy body* pada tepi cetakan. Setelah *setting* cetakan dikeluarkan dari mulut dan diisi dengan *light body* ke seluruh cetakan baik area *flabby* maupun tidak *flabby* (Gbr 11). Chaturvedi et al.⁷ mengemukakan teknik pencetakan dengan menggunakan *zinc oxide eugenol* untuk mencetak daerah tidak *flabby*, dan bahan impression plaster digunakan untuk mencetak daerah *flabby* (Gbr 12). Chittaranjan et al.⁸ mengemukakan teknik pencetakan yang sama seperti Chaturvedi et al. Duggal et al.⁹ mengemukakan teknik pencetakan yang sama seperti Lynch dan Allen.



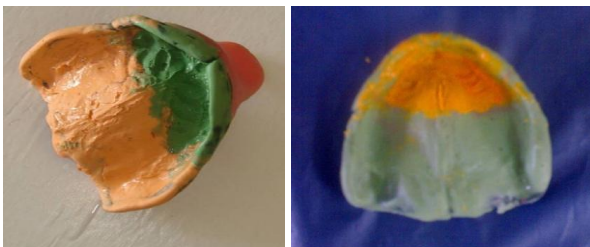
Gbr 7 Cetakan akhir dengan *light bodied silicon*.¹



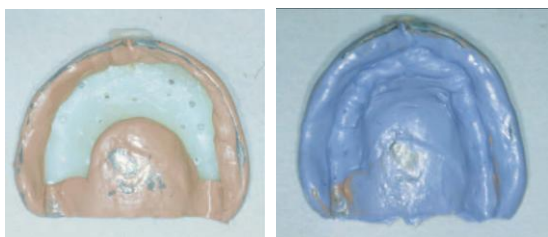
Gbr 8 Wash impression dengan *light bodied silicon*.²



Gbr 9 Kombinasi cetakan dengan pasta zinc oxide dan *light bodied silicon*.³



Gbr 10A cetakan dengan zinc oxide eugenol dan *light body*; **B** cetakan akhir dengan *light* dan *medium body*.⁴



Gbr 11 Pencetakan dengan bahan **A** *heavy body*; **B** *light body*.⁵



Gbr 12 Pencetakan dengan zinc oxide eugenol dan *impression plaster*.⁷

Sampai saat ini, masih belum ada suatu teknik yang mendapat dukungan lebih dibanding teknik lainnya. Ada beberapa teknik pencetakan untuk mengatasi mukosa *flabby*, diantaranya: teknik pencetakan *one part (selective perforation tray)*^{3,7,8,10} Jika derajat pergerakan mukosa minimal maka teknik konvensional modifikasi ini dapat dipertimbangkan:³ pencetakan pendahuluan dilakukan dengan sendok cetak *stock tray* dengan bahan cetak alginat viskositas rendah setelah koreksi tepi yang tepat, sendok cetak perorangan berongga yang digunakan untuk pencetakan, menggunakan bahan cetak viskositas rendah seperti *impression plaster*, viskositas rendah *silicon* atau alginat, dan penekanan pada jaringan lunak yang bergerak dapat diminimalisasi dengan menggunakan sendok cetak perforasi pada area *flabby* ini.



Gbr 13A Mukosa ridge mandibula yang bergerak; **B** sendok cetak perorangan selektif perforasi

Teknik penekanan lateral yang terkontrol^{3,7,8,10}

Teknik ini dikemukakan untuk ridge rahang bawah posterior yang *flabby* dan menggunakan *compound (green stick)* untuk *border molding* dan mencetak area pendukung gigitiruan dengan sendok cetak khusus yang diperluas dengan benar. Instrumen yang dipanaskan digunakan untuk membuang *green stick* yang menempel pada daerah jaringan *crestal* yang *flabby* dan sendok cetaknya dibuatkan lubang pada regio ini. Kemudian bahan cetak *light bodied silicone* diisi ke bagian bukal dan lingual dari *green stick* dan dimasukkan ke dalam mulut secara perlahan-lahan. Bahan yang berlebihan dikeluarkan melalui perforasi dan secara teoritis ridge yang *flabby* akan mengasumsikan posisi istirahat sentral telah dilakukan dengan penekanan lateral yang merata.

Teknik palatal splinting dengan sistem *two part tray*^{3,7,8,10}



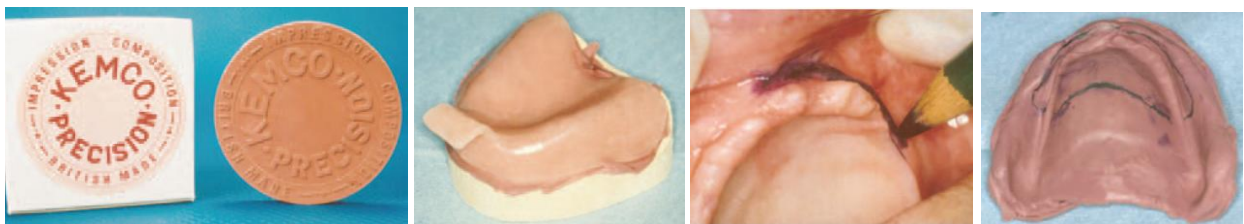
Gbr 14 *Two part tray* pada teknik *palatal splinting*¹⁰

Teknik ini pertama kali dikemukakan oleh Osborne cit.^{3,10} dengan menggunakan dua lapis sendok cetak. Sendok cetak palatal dibuatkan dari model pendahuluan, dengan *wax spacer* untuk menciptakan ruangan pada bagian palatal area mukosa yang bergerak dan diperluas ke puncak *ridge*. Sendok cetak palatal

dicetak dengan menggunakan *zinc oxide eugenol* dengan ditekan ke arah atas dan dipertahankan hingga mulai tampak *ridge* yang bergerak mendapat tekanan. Setelah *setting*, sendok cetak kedua dibuatkan dengan menutup penuh sendok cetak pertama. Dilakukan penekanan dari arah depan ke belakang dengan bahan cetak *silicon*. Dengan adanya bahan *zinc oxide* sebagai pendukung akan mencegah pergerakan *ridge* yang bergerak ke arah belakang. Modifikasi teknik Osborne ini dikembangkan oleh Devlin, cit.^{3,10} dengan menggunakan *locating rod* dengan tujuan supaya sendok cetak perorangan kedua dapat diposisikan oblique ke arah atas dan ke arah belakang untuk menahan sendok cetak palatal pertama (Gbr 6 dan 9).^{3,10}

Teknik *selective composition flaming*^{3,7,8}

Pada teknik ini, dilakukan cetakan pendahuluan dengan alginat, kemudian dicor menjadi model. Selanjutnya, dibuat sendok cetak perorangan dengan ruangan 3-4 mm dan digunakan untuk mengambil bahan *composition impression* pada model pendahuluan (Gbr 15b). Tepi cetakan dilunakkan dan di-*trim* secara fungsional. Bagian *ridge* yang *flabby* dapat ditandai pada permukaan cetakan (Gbr 15c dan 15d). Bahan *composition* yang terletak di daerah dukungan jaringan normal dilunakkan dengan api sebelum sendok cetak dilakukan penekanan berat, bertujuan untuk mereplikasi tekanan fungsional.



Gbr 15A Impression compound; **B** pencetakan pada model pendahuluan; **C** menandai jaringan *flabby*; **D** ditransfer ke cetakan compound.³

Teknik pencetakan *two part*: kombinasi *mucostatic* dan *mucodisplacive*^{3,7,8,10}

Pertama kali dikemukakan oleh Osborne cit.³ pada tahun 1964. Teknik ini tidak menyebabkan distorsi pada jaringan yang bergerak apabila diberikan tekanan pada sendok cetak, antara lain 1) dilakukan pencetakan pendahuluan dan dicor model. Jaringan yang bergerak dapat ditandai pada cetakan dan ditransfer ke model pendahuluan, 2) Dibuatkan basis dari akrilik self-cured dan area *ridge flabby* dibiarkan terbuka, 3) dilakukan koreksi tepi sebelum dilakukan pencetakan. Mukosa yang kenyal dicetak dengan *zinc oxide eugenol* atau *medium-bodied silicone*, serta 4) pencetakan mukosa bergerak dilakukan dengan memasukkan campuran impression plaster atau *light-bodied silicone* dengan syringe.

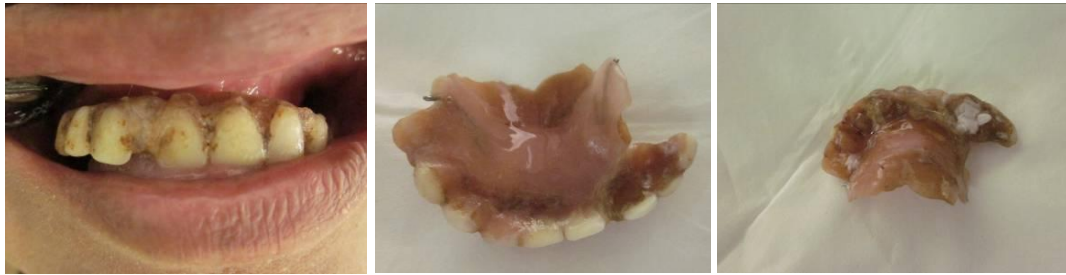


Gbr 16A Desain khusus *handle rim* pada sendok cetak; **B** pencetakan tahap satu; **C** tahap kedua cetakan plaster of paris; **D** cetakan akhir.

Desain modifikasi sendok cetak khusus beranekaragam, dari bagian sendok cetak yang terbuka penuh (*completely uncovered*) pada gambar 1 hingga dibuatkan *window* pada sendok cetak di area mukosa yang tidak terdukung. Pada jaringan *flabby* daerah anterior rahang atas, diperlukan modifikasi posisi *handle*. Desain *rim handle* berfungsi untuk membantu pencegahan bahan cetak yang belum *setting* jatuh ke dasar mulut. Kelebihan dari desain *window* adalah dapat dilakukan koreksi tepi secara tepat dan memeriksa seluruh sulkus sebelum pencetakan tahap dua dilakukan.³

KASUS

Pasien wanita, 59 tahun ingin dibuatkan gigitiruan baru untuk menggantikan gigitiruan lama yang sudah longgar sehingga dapat mengunyah makanan dengan lebih baik.



Gbr 17 Gigitiruan lama pasien

Status umum pasien baik, tidak ada kelainan.

Status khusus pasien pernah merasa giginya goyang pada daerah anterior bawah, belum pernah merasa terjadi perdarahan spontan dalam rongga mulut, tetapi kadang-kadang terjadi perdarahan saat menggosok gigi. Kehilangan dan kerusakan gigi disebabkan karena adanya karies besar yang tidak dapat dipertahankan lagi. Pasien pernah memakai gigitiruan atas selama 20 tahun. Pada awal pembuatan gigitiruan atas, gigi belakang masih ada. Setelah dicabut gigi belakang, gigitiruan lamanya ditambahkan gigi artifisial, tetapi gigi anterior bawah masih ada. Gigitiruan lama terasa goyang dan tidak cekat.



Gbr 18 Gambaran radiografi pasien

Penderita didiagnosis mengalami bentuk kasus kehilangan gigi-gigi pada rahang atas dan rahang bawah memerlukan pembuatan gigitiruan penuh akrilik pada rahang atas dan rahang bawah.

Kumpulan data utama

Pasien wanita 59 tahun dengan kehilangan seluruh gigi rahang atas dan rahang bawah, ingin dibuatkan gigitiruan baru karena gigitiruan lama sudah longgar. Ekstraoral: bentuk muka persegi, simetris, profil lurus, pupil dan tragus sama tinggi, hidung simetris, pernapasan melalui hidung lancar, rima oris normal, bibir atas normal tipis simetris pendek, bibir bawah normal tebal simetris. Intraoral:

Vestibulum: rahang atas posterior kiri dangkal, posterior kanan sedang, anterior sedang. Rahang bawah posterior kiri sedang, posterior kanan dangkal, anterior dangkal. Prosesus alveolaris: posterior kiri RA : bentuk segitiga, ketinggian sedang, tahanan jaringan rendah, bentuk permukaan rata, Posterior kanan RA: bentuk oval, ketinggian sedang, tahanan jaringan rendah, bentuk permukaan rata. Anterior RA : bentuk segitiga dan oval, ketinggian rendah, tahanan jaringan flabby, bentuk permukaan tidak rata; Posterior kiri RB: bentuk segitiga, ketinggian rendah, tahanan jaringan rendah, bentuk permukaan rata; Posterior kanan RB: bentuk segitiga, ketinggian rendah, tahanan jaringan rendah, bentuk permukaan rata; Anterior RB : bentuk segitiga dan oval, ketinggian sedang, tahanan jaringan rendah, bentuk permukaan rata; Frenulum: Labialis superior tinggi, Labialis inferior, Bukalis rahang atas kiri dan kanan, Bukalis rahang bawah kiri dan kanan, dan Lingualis: sedang; Palatum: persegi, dangkal, torus palatines besar; Tuberositas alveolaris: kiri dan kanan besar; Ruang retromilohyoid: kiri dan kanan dalam; Bentuk lengkung rahang: RA dan RB oval; Perlekatan dasar mulut : rendah. Pemeriksaan roentgen: bentuk rahang asimetris, densitas tulang kortikal sudah menurun, posisi foramen mentalis terhadap puncak tulang alveolar kiri 10 mm dan kanan 13 mm. Sikap mental filosofis. Prognosis sedang.

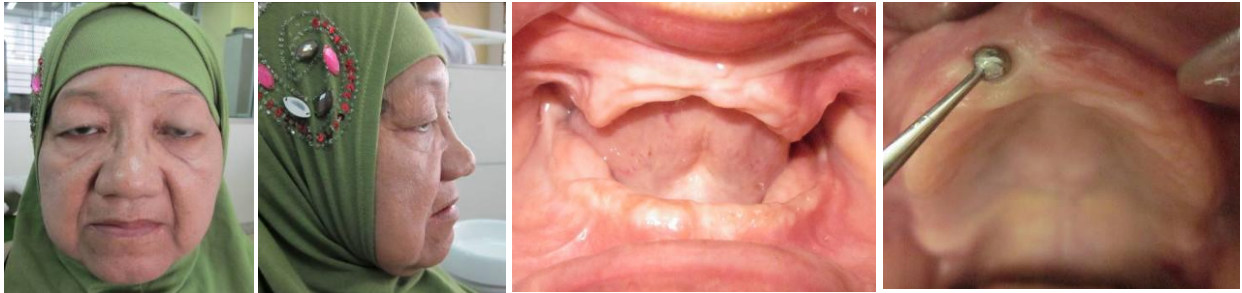
Rencana perawatan

Perawatan pra-prostodontik tidak perlu dilakukan perawatan periodontal, bedah, konservasi; pencetakan pada rahang atas menggunakan bahan mukostatis, mukofungsional dan *selective pressure*.

Pencetakan pada rahang bawah menggunakan bahan mukostatis dan mukofungsional; warna gigi 3M2 (vita 3D).

Perawatan

1. Melakukan pengisian kartu status, pengambilan foto radiografi panoramik dan pencetakan awal, kemudian cetakan dicor menjadi model stone.



Gbr 19 Wajah penderita dilihat dari depan dan samping; dan kondisi intra oral

2. Dilakukan diskusi awal dan pembuatan sendok cetak perorangan. Area mukosa *flabby* ditandai pada model studi. Pada sendok cetak perorangan rahang atas dilakukan modifikasi dengan pembuatan *window opening* di sekitar area mukosa *flabby*.



Gbr 20 Desain sendok cetak khusus

3. Dilakukan border molding pada rahang atas dan rahang bawah. Kemudian dilanjutkan dengan pencetakan *selective pressure* pada rahang atas dan mukofungsional pada rahang bawah. Pada rahang atas dicetak terlebih dahulu dengan bahan zinc oxide eugenol, kemudian kelebihan bahan yang menutupi area mukosa *flabby* dibuang dengan scalpel, kemudian baru ditambahkan bahan cetak *light body polyvinyl siloxane*.



Gbr 21A & B Hasil pencetakan akhir; C *face bow transfer*

4. Dilakukan penentuan dimensi vertikal dengan galengan gigit yang dibuat dari hasil pencetakan terakhir, kemudian dilakukan *face-bow transfer* dan pemasangan pada artikulator *semi-adjustable*.
5. Dilakukan penyusunan gigi-geligi dan percobaan gigitiruan malam dalam mulut serta pencatatan *lateral record*. Setelah itu, dilakukan pemendaman model dalam kuvet dan pengisian dengan resin akrilik serta penghalusan gigitiruan. Setelah itu, dilakukan insersi gigitiruan penuh pada rahang atas dan rahang bawah.



Gbr 22 Gigitiruan penuh di dalam mulut dan profil penderita setelah insersi gigitiruan

6. Satu hari setelah pemakaian, pasien melaporkan tidak adanya keluhan pada gigitiruan rahang atas dan nyaman digunakan untuk makan, sedangkan pada gigitiruan rahang bawah terasa ada bagian yang terlalu menekan, namun setelah dilakukan pengasahan selektif dengan bantuan *pressure indicator paste*, pasien merasa lebih nyaman.
7. Setelah 1 minggu pemakaian, pasien sudah nyaman dengan gigitiruan rahang atas dan rahang bawahnya.

PEMBAHASAN

Pembuatan gigitiruan penuh pada kasus mukosa *flabby* dengan cara pembedahan sering memperoleh tantangan yang lebih besar dalam perawatan prostodontik. Pada kondisi kehilangan tulang yang berat, jika dilakukan eksisi jaringan *flabby* dan akan tersisa *shallow ridge*, yang menyebabkan retensi berkurang dan ketahanan terhadap tekanan lateral juga berkurang.² Gigitiruan dukungan implan dapat memberikan solusi terhadap masalah stabilitas dan retensi pada kasus *ridge* yang *flabby*, tetapi kekurangannya perlu dipertimbangkan seperti perlu pembedahan, lamanya waktu perawatan, dan biaya mahal. Selain itu, penggunaan implan juga sangat sulit, karena resorpsi tulang yang berat sehingga tulang yang tersisa sangat sedikit. Solusi untuk mengatasi kasus mukosa *flabby* dengan prostodontik konvensional dapat menghindari masalah yang berhubungan dengan pembedahan.

Pencetakan yang baik pada kasus pasien gigitiruan penuh harus dapat memberikan retensi, stabilitas, *support* bagi gigitiruan, *support* bagi bibir secara estetik, dan pemeliharaan sisa *alveolar ridge* dan jaringan lunak.⁶

Pencetakan dengan teknik mukokompresi pada kasus *flabby* akan menghasilkan gigitiruan yang tidak retentif dan tidak stabil. Teknik mukostatik menghasilkan gigitiruan yang tidak mendapat dukungan jaringan sepenuhnya, biasanya sayap gigitiruan lebih pendek. Teknik *selective pressure* dapat mengatasi masalah ini. Ada beberapa teknik pencetakan yang memberikan *holes* pada sendok cetak perorangan di area mukosa *flabby*.^{1,5} Ada juga teknik dengan *window opening* pada sendok cetak perorangan di area mukosa *flabby*.^{2,4,7-10} Pemakaian *holes*, *windows*, dan *wax relieve* dapat mengurangi tekanan hidrolik dan meminimalkan pergerakan jaringan pendukung.^{1,4} Jika beban didistribusi secara merata ke seluruh jaringan pendukung, distorsi jaringan akan minimal pada saat pencetakan.

Dalam literatur telah dikemukakan banyak teknik pencetakan untuk mengatasi kesulitan pada pencetakan mukosa yang *flabby*, namun belum ada salah satu teknik yang membuktikan dapat memberikan hasil jangka panjang yang lebih baik dibandingkan teknik lainnya. Salah satu teknik pencetakan yang digunakan pada kasus pasien ini adalah dengan menggunakan modifikasi sendok cetak perorangan dengan *window opening* pada regio anterior. Teknik ini pertama kali dikemukakan oleh Watson cit.^{1,9}, tetapi Watson menggunakan bahan *plaster of Paris*. Dalam kasus ini, dilakukan modifikasi dengan menggantikan bahan *plaster of Paris* dengan bahan *light body polyvinyl siloxane*. Bahan *zinc oxide eugenol* digunakan untuk mencetak mukosa yang tidak *flabby* dan kemudian bahan cetak *light body polyvinyl siloxane* diberikan pada mukosa yang *flabby*. Bahan *plaster of Paris* maupun *light body polyvinyl siloxane* merupakan bahan cetak mukostatik. Pada pencetakan dengan *plaster of Paris* perlu diberikan sedikit penekanan, tetapi lebih sulit ditangani dibandingkan dengan bahan *light body polyvinyl siloxane*. Bahan *light body polyvinyl* secara dimensi lebih stabil dan elastik dibanding bahan *plaster*, dan tidak perlu segera dicor.^{1,2}

Kriteria yang perlu dipertimbangkan pada pemilihan teknik pencetakan pada mukosa *flabby* adalah keluhan pasien, seperti ketidakstabilan pada saat pengunyahan atau kurangnya retensi pada saat istirahat, bicara, dan sebagainya; banyaknya dan posisi jaringan yang bergerak harus dipertimbangkan. Jika distorsi minimal, hanya diperlukan penggunaan sendok cetak khusus perforasi di regio mukosa *flabby*. Jika distorsi cukup signifikan, dapat dipertimbangkan teknik pencetakan *compressive*; dan pentingnya faktor desain lain, seperti perluasan tepi yang benar, oklusi, posisi gigi, dan sebagainya.

SIMPULAN

Mukosa *flabby* sering menimbulkan tantangan tersendiri bagi prostodontis untuk mencapai hasil gigitiruan yang stabil dan retentif. Perawatan dengan pembedahan maupun implan tidak selalu menjadi pilihan bagi pasien karena berbagai pertimbangan. Perawatan yang ideal bagi pasien adalah dengan cara konvensional tanpa pembedahan. Telah dikemukakan berbagai teknik modifikasi pencetakan untuk mengatasi masalah jaringan *flabby*. Pemakaian bahan cetak *light body* polyvinyl siloxane viskositas rendah yang diaplikasikan pada sendok cetak dengan *window opening* dapat menghasilkan permukaan *residual ridge* yang detail tanpa mendistorsi jaringan yang bergerak. Pertimbangan pemilihan bahan cetak dan desain sendok cetak perorangan yang tepat dapat meminimalkan tekanan yang diberikan ke *residual ridge* selama prosedur pencetakan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Muthukumar B, Deepak K, Ahila SC. Modified impression technique for a flabby maxilla – a clinical report. *Streamdent Journal of Dental Sciences* 2012; 3:71-74.
2. Singh K, Aeran H, Kumar N, Gupta N. Window impression technique - A treatment modality for prosthodontic management of flabby ridge: a case report. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences* 2012; 24:83-86.
3. Crawford RWI, Walmsley AD. A review of prosthodontic management of fibrous ridges. *British Dental Journal* 2005; 199:715-719.
4. Kaira LS. Window technique for management of flabby ridge - case report. *International Journal of Research Dentistry* 2012; 2(6): 40-46.
5. Lynch CD, Allen PF. Management of the flabby ridge: using contemporary materials to solve an old problem. *British Dental Journal* 2006; 200: 258-261.
6. Ellinger CW, Rayson JH, Terry JM. *Synopsis of complete dentures*. London. Henry Kimpton Publishers. 1975.
7. Chaturvedi M, Chaturvedi S, Ahmad N, Bashir T. Revisiting hypermobile mucosa in edentulous foundation-pathology and management. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2013;4:30-35.
8. Chittaranjan, Suchita T, Sudhir N, Bharat M. Modified impression technique for flabby maxillary ridge. *Indian Journal of Dental Advancements* 2011; 3:742-744.
9. Duggal A, et al. Management of flabby ridges a case report. *Indian Journal of Comprehensive Dental Care* 2012; 2:285-288.
10. Sajani R, Ranukumari A. Impression techniques for effective management of flabby ridge – an overview. *Journal of Scientific Dentistry* 2012; 2(2):29-33.