

Macam-macam retainer dalam perawatan ortodontik (*Some types of retainer in orthodontic treatment*)

¹Kurniadi Bahnar Tiro Garisi, ²Susilowati

¹Mahasiswa tahapan profesi

²Departemen Ortodontik

Fakultas Kedokteran, Gigi Universitas Hasanuddin
Makassar, Indonesia

ABSTRAK

Retensi adalah aspek yang sangat penting dalam perawatan ortodontik. Retensi bisa diartikan sebagai tahapan perawatan ortodontik yang berusaha menjaga gigi-geligi dalam posisi yang tepat mengikuti terapi ortodontik. Ada berbagai macam retainer yang digunakan dalam perawatan ortodontik. Berbagai macam retainer dalam perawatan ortodontik akan dibahas di dalam artikel ini dengan mengeksplorasi beberapa literatur.

Kata kunci: retainer ortodontik, retainer lepasan, retainer cekat

ABSTRACT

Retention is a very important aspect in an orthodontic treatment. Retention can be defined as the phase of orthodontic treatment that attempts to keep teeth in their corrected position following orthodontic therapy. There are many kind of retainers used in orthodontic treatment. Several types of retainers following orthodontic treatment will be discussed in this article by exploring literatures.

Keywords: orthodontic retainer, removable retainer, fixed retainer

PENDAHULUAN

Retainer ortodontik adalah suatu bagian yang diperlukan dalam perawatan ortodontik, yang dapat mencegah gigi-geligi kembali pada posisi awal.¹ Retainer ortodontik adalah piranti yang dibuat secara khusus, biasanya terbuat dari kawat atau akrilik bening, yang mempertahankan gigi pada posisinya setelah perawatan ortodontik, bedah ortognati atau metode penyalarsan gigi apa pun. Piranti ini paling sering digunakan setelah pengoreksian ortodontik untuk menjaga gigi-geligi pada posisinya sementara memberikan kesempatan bagi jaringan di sekitarnya untuk terbentuk kembali dan untuk mempertahankan gigi-geligi pada relasi fungsionalnya dan estetika idealnya serta untuk mencegah kecenderungan sifat gigi-geligi untuk kembali pada posisi awalnya.²

Retensi yang memadai dari pasien ortodontik yang telah selesai dapat dibedakan atas perawatan yang berhasil atau gagal.¹ Retainer ortodontik akan menolak kecenderungan gigi-geligi kembali ke posisi sebelum perawatan di bawah pengaruh jaringan periodontal, oklusal, dan permukaan jaringan lunak, dan melanjutkan pertumbuhan dentofasial. Sebuah penelitian yang dilakukan di Inggris menemukan bahwa masa penggunaan retensi yang paling umum adalah 12 bulan. Pendekatan ini didukung oleh penelitian histologis yang menunjukkan bahwa serat periodontal suprakrestal tetap membentang dan berpindah selama lebih dari 7 bulan pasca penghentian

pergerakan gigi dari perawatan ortodontik. Namun, faktor individual pasien bisa sering memodifikasi lama fase retensi.³

Retainer dalam ortodontik dapat diklasifikasikan atas retainer lepasan dan cekat, serta retainer *visible* dan *invisible*.⁴ Selama bertahun-tahun, berkembang banyak modifikasi dari retainer ortodontik dan desain tersebut memiliki sifat-sifat tertentu yang menjadi kelebihan dan kekurangan.¹

TINJAUAN PUSTAKA

Retainer lepasan

Retainer lepasan berfungsi sebagai retensi untuk stabilitas antar lengkung dan berguna sebagai retensi pada pasien dengan masalah pertumbuhan.⁴ Ada pun macam-macam retainer lepasan adalah retainer Hawley, retainer *clip-on*

Retainer Hawley

Retainer Hawley adalah piranti lepasan yang paling umum digunakan oleh pasien ortodontik pasca perawatan yang didesain pada tahun 1920.² Oleh penemunya yaitu Charles Hawley, retainer ini dibuat pada basis akrilik yang bersandar di palatum maksila atau memeluk bagian lingual gigi bawah pada mandibula pasangannya. Retainer Hawley memiliki sebuah kawat labial, atau Hawley *bow* yang tertanam di dalam akrilik, menggabungkan dua *lup omega* untuk menyesuaikan *plier* ortodontik bergigi tiga.⁵

Desain retainer Hawley menggabungkan klamer pada gigi molar dan karakteristik luar *labial bow* dengan pelarasan lup, melintang dari gigi kaninus ke kaninus sebelahnya.⁴ Retainer Hawley yang lain untuk rahang atas adalah desain *circumferential*, yaitu kawat labial membungkus di sekitar lengkung rahang atas dan menyatu dengan klamer-C pada molar atas untuk retensi. Desain retainer standar rahang bawah memiliki sandaran oklusal pada klamer Adam pada molar pertama untuk menambah retensi.⁵

Dalam beberapa tahun terakhir, sebuah versi retainer Hawley yang lebih estetik dikembangkan, yaitu kawat metal labialnya digantikan dengan kawat polimer yang tembus pandang, adaptasi besar, dan elastis yang disebut ASTICS.⁵ Masa aktif retensi dengan retainer Hawley dari 6 bulan sepanjang waktu pemakaian, yaitu 6 bulan pada malam hari.³

Keuntungan dari retainer Hawley, yaitu 1) penyesuaiannya, *labial bow* dapat digunakan untuk kasus koreksi kecil; 2) daya tahan, dapat bertahan beberapa tahun dari pemakaian normal; dan 3) menyediakan penetapan oklusi posterior. Sedangkan kelemahannya, yaitu 1) umumnya buatan pabrik, sehingga membutuhkan waktu dan biaya yang lebih pengiriman ke pasien; 2) estetik yang jelek (kecuali ASTICS); dan pengucapan mungkin terpengaruh oleh cakupan palatal dari retainer Hawley pada rahang atas, jika digunakan pada siang hari.⁵

Retainer clip-on

Retainer *clip-on* (*wrap around*) terdiri atas sebuah batang plastik di sepanjang permukaan labial dan lingual gigi. Retainer *clip-on* lengkung penuh harus memungkinkan gigi untuk bergerak sendiri-sendiri, mengatur stimulasi dari jaringan periodontal. Sebagai tambahan, retainer *clip-on* cukup estetik.² Meskipun cukup estetik, retainer *clip-on* kurang nyaman digunakan dibandingkan retainer Hawley dan mungkin tidak efektif dalam menjaga koreksi *ovebite*. Retainer *clip-on* lengkung penuh diindikasikan terutama ketika kerusakan jaringan periodontal membutuhkan *splint* gigi bersamaan.⁴

Positioner

Positioner gigi juga bisa dijadikan sebagai retainer lepasan.⁴ *Positioner* adalah *custom-made*, dibuat di laboratorium, *mouthpiece* silikon elastis yang dibuat lebih dari satu set dan dibuat dalam hubungan sumbu aksis yang normal. Pada awalnya *positioner* digunakan sebagai “piranti penyelesaian” untuk memperbaiki diskrepansi di dalam dan di lengkung minor dalam kasus saat perawatan aktif dihentikan sebelum waktunya untuk alasan tertentu.⁵ Namun, untuk penggunaan rutin, *positioner* bukanlah retainer yang baik. Awal penggunaan *positioners* tidak sesuai dengan penggunaan tahap awal yang diharapkan untuk retainer. Karena ukurannya besar,



Gambar 1 Retainer Hawley



Gambar 2 Retainer Hawley *circumferential*



Gambar 3 Retainer *clip-on*

pasien sering sulit menggunakannya sepanjang hari. *Positioner* tidak menjaga ketidakberaturan dan rotasi insisivus seperti retainer standar. Selain itu, *overbite* cenderung meningkat saat *positioner* digunakan.⁴



Gambar 4 Positioner gigi

Keuntungan dari *positioner*, yaitu 1) mampu untuk menghentikan perawatan aktif dini; 2) mampu untuk menutup sedikit celah dan untuk mengoreksi rotasi minor dan diskrepansi bukolingual; 3) mampu mengoreksi dan menghubungkan gigi-gigi pada kedua rahang secara simultan. Sedangkan kerugian dari *positioner*, yaitu berukuran besar, tidak estetik, dan sulit untuk dipakai.⁵

Invisible thermoplastic retainer (Essix)

Retainer lepasan lain yang populer karena alasan estetik adalah retainer Essix yang dibuat dari lapisan akrilik bening, berbentuk vakum atau cetakan di atas model lengkung.⁵ Retainer Essix tipis, namun kuat dan dapat ditempatkan di hari yang sama saat piranti cekat dilepaskan.²



Gambar 5 Retainer Essix

Retainer Essix ini terbukti cukup serbaguna. Kelenturan dan efek *positioner*-nya menyebabkan retainer Essix ini menjadi suatu alternatif sebagai retainer pegas dalam mengoreksi pergerakan gigi minor. Retainer ini bisa digunakan untuk mengurangi permukaan oklusal dari rahang antagonis ketika menggerakkan gigi-geligi posterior dengan mekanik *stripping air-rotor*. Retainer ini juga bisa menjadi gigi tiruan jembatan sementara untuk menggantikan gigi anterior yang hilang.⁴



Gambar 6 Retainer Essix saat digunakan

Kelebihan dari *invisible thermoplastic retainer*, yaitu 1) estetik dan bening; 2) cocok digunakan dalam jangka panjang sebab retensi di waktu siang tidak berdampak buruk pada pengucapan; 3) transisi mudah bagi pasien dengan *clear aligner therapy* (CAT). Sedangkan kerugian *invisible thermoplastic retainer*, yaitu daya tahan penggunaan rata-rata hanya 24 bulan dan cakupan posterior mungkin tidak duduk pada tempatnya dalam kasus ketika pemakaian diperlukan sepanjang hari.⁵

Retainer Kansal¹

Retainer Kansal merupakan retainer lepasan dan retainer ortodontik *tooth-borne* yang memiliki komponen kawat dan akrilik. Komponen kawatnya termasuk *labial bow* yang dimodifikasi, busur Kansal, dan cengkeram *pin-head*.

Labial bow modifikasi terdiri dari lengkung labial, U-lup mini, lengan oklusal, lengan retensi, dan lengkung retensi. Lengkung labial dikonfigurasi sedemikian rupa pada aspek labial gigi. Lengkung labial berada dekat dengan aspek fasial gigi dan mencegah gigi kembali pada posisi awal dari aspek labial. U-lup mini dimulai dari ujung lengkung labial dan berakhir di pertemuan kaninus dengan batas premolar. U-lup secara keseluruhan berukuran kecil dan dimulai sedikit di sepertiga distal dari permukaan labial kaninus dan berakhir di bagian embrasur. U-lup tidak meluas ke batas gingiva. Hal ini membuat *labial bow* modifikasi terasa lebih nyaman dan kurang terlihat. U-lup mini digunakan untuk mengaktifkan retainer Kansal dengan cara menekan U-lup-nya.



Gambar 7 Labial bow modifikasi (tampakan dari oklusal)

Labial bow modifikasi boleh diperluas dari premolar satu ke premolar bagian lainnya sebagai *labial bow* panjang. Dalam kasus seperti itu, lokasi dari sisa kerangka kawat akan bergeser ke distal tanpa mengubah tujuan dan desain dasar retainer.

Busur Kansal berfungsi ganda, yaitu dengan mencegah kembalinya gigi-geligi dari aspek lingual/palatal gigi dan beraksi sebagai cengkeram retensi dari aspek bukal dari gigi-geligi. Lengkung palatal/lingual dari busur Kansal meluas dari aspek lingual atau palatal dari tepi distal kaninus kanan di sisi satu dengan tepi distal gigi kaninus kiri di sisi yang lain sehingga mencegah kembalinya gigi dari aspek lingual atau palatal gigi-geligi.



Gambar 8 Busur Kansal (tampak dari oklusal)



Gambar 9 Kawat saling menyilang antara busur Kansal dan *labial bow* modifikasi

Cengkeram *pin-head* merupakan retensi utama di aspek mesial dan/atau di kedua sisi molar. Lengan retensi di bagian palatal atau lingual hanya meluas pendek pada jaringan lunak. Meski cengkeram *pin-head* disukai, banyak cengkeram lainnya yang juga bisa digunakan untuk menambah retensi.

Setelah pembuatan komponen kawat, diakrilik untuk menggabungkan semua komponen kawat menjadi satu kesatuan fungsi yang tidak meluas ke jaringan lunak, sehingga membentuk retainer lepasan *tooth-borne*. Kerangka kawat diakrilik di aspek lingual atau palatal regio molar menutupi lengan retensi dari cengkeram *pin-head*, bagian dari busur Kansal di



Gambar 10 Cengkeram *pin-head*

aspek palatal/lingual regio premolar, lengan retensi *labial bow* modifikasi dan meluas ke permukaan distal kaninus di aspek palatal tanpa perluasan ke jaringan lunak. Setelah diakrilik, piranti dipoles.

Retainer Kansal memiliki komponen akrilik yang sedikit yang bersandar hanya pada gigi-gigi dan tidak mengambil dukungan jaringan sebagai retensinya. Oleh karena itu, piranti ini tidak terlalu tebal, tingkat akumulasi makanan rendah, dan mudah dibersihkan. Kemampuan berbicara dan mengecap pasien tidak terganggu. U-lup mini menyebabkan gingiva tidak bertubrukan dan piranti ini kurang terlihat, sehingga lebih nyaman dan estetik.



Gambar 11 Komponen kawat dari piranti Kansal ditempatkan pada model



Gambar 12 Piranti yang telah diakrilik dan dipolis

Retainer cekat

Saat munculnya komposit, penggunaan retainer ikat permanen menjadi lebih populer, khususnya di regio insisivus bawah, area yang paling cenderung untuk *relaps* pasca perawatan. Satu sistem butuh



Gambar 13 Piranti terpasang di model

kawat fleksibel dan pasif yang memanjang dari gigi kaninus ke kaninus dan memasang kawat pada setiap insisivus dengan komposit *flowable*.⁵

Retainer cekat diindikasikan untuk retensi jangka panjang pada bagian labial, khususnya ketika ada pengurangan dukungan jaringan periodontal, dan untuk retensi diastem sentralis.³

Jenis-jenis retainer cekat, yaitu 1) retainer ikatan kaninus ke kaninus. Retainer ini dan retainer *band spur* tidak digunakan lagi saat ini dan tidak banyak data klinis keuntungan penggunaannya. Ikatan lingual adalah retainer cekat yang paling umum; 2)



Gambar 14 Retainer ikatan kaninus ke kaninus

retainer ikatan lingual. Retainer ini jamak digunakan pada situasi stabilitas intra-lengkung dipertanyakan dan retensi jangka panjang direncanakan, khususnya pada regio insisivus rahang bawah. Indikasinya pada kasus diastema sentralis dan gigi anterior, potensi migrasi gigi pasca perawatan ortodontik usia dewasa, kehilangan dini insisivus rahang atas, membutuhkan penutupan retensi dari celah anterior yang besar, dan rotasi gigi yang parah; 3) retainer molar ke molar

rahang bawah. Dilakukan dengan *gauge* berat dan dengan penggunaan ikatan molar. Kelebihan retainer molar ke molar bawah dari pada retainer Hawley adalah memungkinkan molar dan kaninus bawah selesai secara alami, lengkung bawah bisa diperluas atau diperkecil, dan rotasi bisa dikoreksi dengan mengikat gigi-geligi pada lengkung lingual.²

PEMBAHASAN

Banyak faktor yang harus dipertimbangkan saat memutuskan jenis retainer yang sesuai untuk tiap pasien. Ortodontis di Belanda mempertimbangkan kondisi sebelum perawatan, interdigitasi setelah perawatan, kebersihan rongga mulut, hasil akhir, jaringan periodontal, motivasi dan usia pasien.⁶

Keim *et al* menyatakan bahwa penggunaan retainer Hawley saat ini menurun saat penggunaan retainer bening dan retainer cekat meningkat. Valiathan dan Hughes menunjukkan bahwa retainer Hawley adalah retainer yang paling umum digunakan pada geligi rahang atas, sedangkan retainer lingual cekat paling umum digunakan pada gigi rahang atas. Retainer Essix sama efektifnya dalam menjaga *relapse*, biaya lebih efektif, dan lebih disukai oleh pasien dibandingkan dengan retainer Hawley.⁶

Segner *et al* melaporkan bahwa retainer cekat tidak bertanggung jawab menyebabkan karies dan bahwa umumnya retainer sangat kompeten dan handal dalam menjaga kesejajaran gigi.⁷

Retensi ortodontik adalah salah satu kriteria paling penting dalam mencapai hasil perawatan yang sukses. Ini menunjukkan bahwa retainer cekat adalah pilihan untuk mempertahankan kesejajaran baru dari gigi pada posisi yang benar dibandingkan dengan retainer lepasan.⁷

Artikel ini telah membahas berbagai macam retainer, termasuk kelebihan dan kekurangannya. Pada seperempat abad berikutnya mungkin dapat dilihat banyaknya tambahan yang dibutuhkan dari banyak literatur ilmiah dan laporan klinis tentang berbagai variasi retainer. Pendapat, anjuran, dan pengamatan para ortodontis masih sangat diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kansal S, Kumar P, Singh G. Kansal's retainer: a removable, tooth-borne orthodontic retainer. *JIOS*; 2013; 47(4): 353-6
2. Vignesh PK, Felicita S. Long term effectiveness of various orthodontic retention-a review. *DOI*; 2015; 14(2): 56-9
3. Johnston C, Burden D, Morris D. Clinical guidelines: orthodontic retention. 2013
4. Reddy R, Chandrasekhar BR, Chaukse A. Retention appliance-a review. *Int J Dent Clin* 2010; 2(3): 31-6
5. Halabi E. Retainer: a comparative guide. *The Academy for Clear Aligner Therapy*; 2016: 14-7
6. Bibona K, Shroff B, Lindauer SJ. Factor affecting orthodontist's management of the retention phase. *DOI* 2014; 84(2): 225-30
7. Kamilkumaran N, Felicita S. Fixed retainer vs removable retainer-which is better? *IOSR-JDMS* 2013; 11(6): 33-5