

**EVALUASI EFEKTIVITAS RETAINER YANG DIGUNAKAN UNTUK
MEMPERTAHANKAN POSISI GIGI SETELAH PERAWATAN ORTODONTI
AKTIF**

(Systematic Literature Review)

**EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF RETAINER USED TO MAINTAIN
THE POSITION OF THE TOOTH AFTER ACTIVE ORTHODONTIC TREATMENT**

(Systematic Literature Review)

Edrizal¹, Yulia Rahmad², Adrian Rivaldi³

Universitas Baiturrahmah Padang

edrizalburhan@yahoo.com

ABSTRACT : *Orthodontics is a science that aims to flatten or correct teeth. Orthodontic treatment is a long-term procedure that aims to achieve good occlusion without tooth rotation and diastema. Individual orthodontic treatment has its own objectives, including aesthetics and mastication. The appearance of a person's face can have an unfavorable impact in life, especially on a person's psychology. Orthodontic treatment is divided into two periods, namely active and passive periods (retainers). Retention comes from the word "retain" which means to hold or maintain in one line. Retention is to keep the newly moved tooth in position long enough to stabilize the correction. Some of the problems that occur during the passive period of orthodontic treatment, one of which is the patient's discomfort in wearing the retainer due to several factors, namely difficulty speaking, difficulty swallowing, discomfort with gingiva or other periodontal tissues, and relatively expensive costs. The aim of this systematic literature review is to find out which retainers are most effective in orthodontic treatment. The research method used in this study is a literature study systematic literature review. The results showed that VFR retainers were effective in maintaining tooth position after active orthodontic treatment compared to other retainers. The conclusion of this systematic literature review is that the use of VFR retainers is well received by patients because of their satisfaction with appearance, strength, good oral hygiene assessment, swallowing ability, speech ability, low gingival irritation level, and high self-confidence.*

KEYWORDS: *retainer, retainer comparison, orthodontic treatment.*

ABSTRAK : Ortodonti adalah ilmu pengetahuan yang bertujuan meratakan atau membetulkan kedudukan gigi. Perawatan ortodonti adalah prosedur jangka panjang yang bertujuan mendapatkan oklusi yang baik tanpa rotasi gigi dan diastema. Perawatan ortodonti seseorang mempunyai tujuan masing-masing diantaranya estetika dan mastikasi. Penampilan wajah seseorang dapat mempunyai dampak tidak menguntungkan dalam kehidupan terutama pada psikologis seseorang. Perawatan ortodonti dibagi dalam dua periode yaitu periode aktif dan pasif (retainer), retensi berasal dari kata "retain" yang artinya menahan atau mempertahankan dalam satu garis. Retensi adalah mempertahankan gigi yang baru digerakkan pada posisinya cukup lama untuk dapat menstabilisasi koreksinya. Beberapa masalah yang terjadi pada periode pasif perawatan ortodonti salah satunya adalah tidak nyamannya pasien dalam memakai retainer di karenakan beberapa faktor yaitu sulit berbicara, susah menelan, tidak nyaman dengan gingiva atau jaringan periodontal lainnya, dan biaya yang relatif mahal. Tujuan dari systematic literature review ini adalah untuk mengetahui retainer yang paling efektif dalam perawatan ortodonti. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka systematic literature review. Hasil penelitian menunjukkan retainer vfr efektif dalam mempertahankan posisi gigi setelah perawatan ortodonti aktif dibandingkan dengan retainer lainnya. Kesimpulan dari systematic literature review ini adalah penggunaan retainer vfr di terima baik oleh pasien karena kepuasannya terhadap penampilan,

kekuatan, penilaian kebersihan rongga mulut yang baik, kemampuan menelan, kemampuan berbicara, tingkat iritasi gingiva yang rendah, dan kepercayaan diri yang tinggi.

Kata Kunci : Retainer, Perbandingan Retainer, Perawatan Ortodonti.

A. PENDAHULUAN

Ortodonti adalah ilmu pengetahuan yang bertujuan meratakan atau membetulkan kedudukan gigi (Angle, EH. 1900). Oklusi merupakan hubungan gigi rahang atas dan rahang bawah saat berkontak fungsional selama aktivitas mandibula (Newman, 1998). Penyimpangan dari oklusi normal disebut juga dengan maloklusi. Maloklusi merupakan oklusi abnormal yang ditandai dengan tidak benarnya antar lengkung gigi atau anomali dalam posisi gigi. (Bakar, A 2013).

Perawatan ortodonti adalah prosedur jangka panjang yang bertujuan mendapatkan oklusi yang baik tanpa rotasi gigi dan diastema (Alawiyah dan Sianita, 2012). Perawatan ortodonti seseorang mempunyai tujuan masing-masing diantaranya estetika dan mastikasi. Perawatan ortodonti tidak hanya dapat memperbaiki susunan gigi geligi, namun dalam kasus-kasus tertentu dalam perawatannya dapat berdampak besar pada estetika seseorang. Penampilan wajah seseorang dapat mempunyai dampak tidak menguntungkan dalam kehidupan terutama pada psikologis seseorang. Hal tersebut dapat mempengaruhi juga dalam penerimaan lingkungan seseorang sehingga berdampak pada perkembangan karier serta derajat pandangan seseorang (Williams, et al. 2012).

Perawatan ortodonti dibagi dalam dua periode: (a) Periode aktif, menggunakan tekanan mekanis suatu alat ortodonti yang dilakukan untuk pengaturan gigi-gigi yang malposisi atau dengan memanfaatkan tekanan fungsional otot-otot sekitar mulut untuk mengoreksi hubungan rahang bawah terhadap rahang atas. Contoh pada alat aktif yaitu plat aktif dan plat ekspansi sedangkan pada plat pasif yaitu aktivator (suatu alat myofungsional). (b) Periode pasif, yaitu periode perawatan setelah periode aktif selesai, dengan tujuan untuk mempertahankan kedudukan gigi-gigi yang telah dikoreksi agar tidak relaps (kembali seperti kedudukan semula) dengan menggunakan retainer (ortodontia I, 2008).

Retensi berasal dari kata "*retain*" yang artinya menahan atau mempertahankan dalam satu garis (Parker, 1988). Retensi menurut Moyers (1988) adalah mempertahankan gigi yang baru digerakkan pada posisinya cukup lama untuk dapat menstabilisasi koreksinya.

Alasan utama mengapa retensi dibutuhkan adalah: (1.) Gingiva dan jaringan periodontal dipengaruhi pergerakan gigi dan memerlukan waktu untuk reorganisasi setelah alat dilepaskan. (2.) Kemungkinan gigi pada posisi yang tidak stabil setelah perawatan, sehingga tekanan jaringan lunak dapat menimbulkan relaps. (3.) Perubahan yang dihasilkan oleh pertumbuhan dapat mengubah hasil perawatan ortodonti (Profit, 2007).

Menurut Graber (2000) telah mengajukan kriteria tertentu yang harus dimiliki sebuah retainer yang baik, yaitu: Retainer harus dapat mempertahankan posisi baru setelah semua gigi digerakkan antara lain: a. Retainer harus dapat memberikan akses kepada tekanan fungsional untuk dapat bergerak bebas pada penahan gigi. b. Retainer harus mudah dibersihkan dan bisa menjaga kebersihan rongga mulut. c. Sedapat mungkin retainer tidak mencolok. d. Cukup kuat untuk menahan pemakaian sehari-hari.

Bentuk retainer sangat bervariasi dan dapat dimodifikasi sehingga banyak sekali macamnya. Retainer dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu retainer lepasan dan retainer cekat (Bennet. 2002). Retainer memiliki banyak macam diantaranya, retainer lepasan: a. *Hawley Retainer*, Retainer Hawley adalah piranti lepasan yang paling umum digunakan oleh pasien ortodontik pasca perawatan yang didesain pada tahun 1920. 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 (Goeharto dan Rusdiana, 2015). Retainer Hawley memiliki sebuah kawat labial, atau Hawley bow yang tertanam di dalam akrilik, menggabungkan dua lup omega untuk menyesuaikan plier ortodontik bergigi tiga. b. 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. 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 (Susilowati, 2018). *Pastioner*, Positioner gigi juga bisa dijadikan sebagai retainer lepasan. 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. Namun, untuk penggunaan rutin, positioner bukanlah retainer yang baik. Awal penggunaan positioners tidak sesuai dengan penggunaan tahap awal yang diharapkan untuk retainer (Goeharto dan Rusdiana, 2015). Retainer kangsul, Retainer Kangsul merupakan retainer lepasan dan retainer ortodontik tooth-borne yang memiliki komponen kawat dan akrilik. Komponen kawatnya termasuk labial bow yang dimodifikasi, busur Kangsul, 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 Kangsul dengan cara menekan U-lup-nya (Goeharto dan Rusdiana, 2015). 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. Retainer Essix tipis, namun kuat dan dapat ditempatkan di hari yang sama saat piranti cekat dilepaskan. 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. Retainer cekat: Retainer cekat diindikasikan untuk retensi jangka panjang pada bagian labial, khususnya ketika ada pengurangan dukungan jaringan periodontal, dan untuk retensi diastem sentralis (Susilowati, 2018).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode *systematic literature review*. Ada 3 tahapan dalam metode ini yaitu; *planning*, *conducting* dan *reporting*. *Planning* memiliki 2 tahap yaitu membuat formulasi pertanyaan penelitian berlandaskan PICO dan protokol *systematic literature review*. Lalu di tahap *conducting* melaksanakan rencana prosedur dan metode yang kita pilih untuk melakukan *systematic literature review*. Dan terakhir menuliskan hasil *systematic literature review* (Wahono, R.S, 2016).

a. Planning

Awal dimulainya proses *systematic literature review* adalah *Research Question* (RQ). *Research Question* digunakan untuk menuntun proses pencarian dan ekstraksi literatur. Hasil yang didapatkan dari *Research Question* adalah analisis dan sintesis data. *Research Question* yang baik adalah yang bermanfaat, terukur, dan pemahamannya ke arah *state of the art research* dari suatu topik penelitian. Formulasi *Research Question* didasarkan pada empat elemen yang dikenal dengan sebutan PICO, yaitu :

a. Population (P) :

Target grup dari investigasi.

B. Intervention (I) :

Aspek detail dari investigasi atau isu yang menarik bagi peneliti.

c. *Comparison (C)* :

Aspek dari investigasi.

d. *Outcomes (O)* :

Efek dan hasil dari *Intervention (I)*.

Langkah berikutnya adalah menyusun protokol *systematic literature review (systematic literature review Protocol)*. Protokol *systematic literature review* adalah rencana yang berisi prosedur dan metode yang kita pilih dalam melakukan *systematic literature review*. Protokol *systematic literature review* biasanya memuat 7 elemen sebagai berikut :

a. *Background*b. *Research Questions*c. *Search terms*d. *Selection criteria*e. *Quality checklist and procedures*f. *Data extraction strategy*g. *Data synthesis strategy*

Berikut ini adalah pertanyaan penelitian dalam penelitian ini:

RQ1. Apakah retainer dibutuhkan dalam mempertahankan posisi gigi setelah perawatan ortodonti aktif?

RQ2. Retainer apa yang baik digunakan untuk perawatan setelah perawatan ortodonti aktif?

b. Conducting

Tahapan *conducting* adalah tahapan yang berisi pelaksanaan dari *Systematic Literature Review* dan harus sesuai dengan protokol *Systematic Literature Review* yang telah ditentukan. Dimulai dari penentuan keyword pencarian literatur (*search process*) yang basisnya adalah dari proses PICO yang sudah dilakukan sebelumnya. Pemahaman terhadap sinonim dan alternatif pengganti kata akan menentukan akurasi pencarian literatur kita. Kemudian langkah berikutnya adalah penentuan sumber (*digital library*) dari pencarian literatur. Karena literatur yang dikumpulkan akan sangat banyak, mungkin ratusan atau ribuan paper, maka disarankan untuk menggunakan tool software untuk mempermudah untuk mengelola literatur seperti *Mendeley*, *Zotero*, *EndNote*, dsb.

Setelah semua literatur didapatkan, langkah berikutnya adalah memiliki literatur yang sesuai. Untuk mempermudah proses ini direkomendasikan membuat kriteria yang berfungsi sebagai filter dalam pemilihan dan penolakan suatu literatur (*inclusion and exclusion criteria*).

1. Proses Pencarian Data

Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan *search orthodontics* (Google Chrome) dengan alamat situs <http://angle.orthodontics.go.id/>, PubMed, dan google scholar dengan kata kunci (*keyword*)

2. Kriteria inklusi dan eksklusi.

Tahapan ini dilakukan untuk memutuskan apakah data yang ditemukan layak digunakan dalam penelitian ini atau tidak.

1. Quality Assesment

Berdasarkan pertanyaan kriteria penilaian kualitas atau *Quality Assesment (QA)* sebagai berikut:

QA1. Apakah proses analisis data sudah tepat dilakukan?

QA2. Apakah juga dilakukan analisis residual dan sensitifitas? QA3. Apakah akurasi statistik diambil dari data mentah?

QA4. Seberapa baik komparasi metode yang dilakukan?

QA5. Seberapa besar ukuran dari dataset yang digunakan dalam penelitian?

2. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder:

3. Analisis Data

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan akan dianalisa untuk menunjukkan:

1. Retainer efektif dalam mempertahankan posisi gigi.

2. Retainer yang baik pada perawatan ortodonti.

4. *Deviation from Protocol (Penyimpangan Laporan)*

Sebagai hasil dari kajian, penulis menuliskan beberapa perubahan pada *deviation from protocol*:

- 1) Penelitian ini mengidentifikasi platform pada topik Retensi Ortodonti, serta menjawab pertanyaan penelitian (*Research Question*).
- 2) Mengumpulkan jurnal untuk menjawab serta memastikan kualitas dan menyediakan informasi yang dibutuhkan tentang Retensi Ortodonti.
- 3) Memperluas deskripsi tentang *systematic literature review* pada penelitian ini.

5. *Reporting*

Reporting adalah tahapan penulisan hasil *Systematic Literature Review* dalam bentuk tulisan, baik untuk dipublikasikan dalam bentuk paper ke jurnal ilmiah. Struktur penulisan dari *Systematic Literature Review* biasanya terdiri dari 3 bagian besar, yaitu: pendahuluan (*introduction*), utama (*main body*) dan kesimpulan (*conclusion*). Bagian Pendahuluan akan berisi latar belakang dan landasan mengapa *Systematic Literature Review* pada suatu topik itu penting dan harus dilakukan. Sedangkan bagian utama akan berisi protokol *Systematic Literature Review*, hasil analisis dan sintesis temuan, serta diakhiri dengan diskusi yang membahas implikasi dari hasil *Systematic Literature Review*. Bagian kesimpulan akan berisi rangkuman dari temuan yang didapatkan, sesuai dengan *Research Question* yang ditetapkan di depan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah di perlukan perawatan retensi setelah perawatan ortodonti aktif dan mengetahui retainer yang paling efektif diantara banyak jenis retainer.

a. Hasil

Hasil yang di dapatkan dari pencarian jurnal dan dilakukan ekstraksi jurnal yang telah dikategorikan dengan kriteria inklusi maka di dapatkan hasil sebagai berikut.

RQ1. Apakah retainer dibutuhkan dalam mempertahankan posisi gigi setelah perawatan ortodonti aktif? Ya

Dari jumlah jurnal yang telah di ekstraksi dan termasuk dalam kriteria inklusi sebanyak 14 jurnal. Dari 14 jurnal tersebut 93% menyatakan bahwa perlunya penggunaan retainer pasca perawatan ortodonti aktif, 7% menyatakan tidak di anjurkan penggunaan retainer pasca perawatan ortodonti aktif.

RQ2. Retainer apa yang baik digunakan untuk perawatan setelah perawatan ortodonti aktif? VFR

Pada *systematic literature review* ini terdapat 14 jurnal yang meneliti retainer. Dari 14 jurnal itu menyimpulkan 93% menyatakan bahwa retainer VFR lebih efektif dalam mempertahankan posisi gigi setelah perawatan ortodonti aktif. Dan 7% menyatakan bahwa Hawley retainer diterima oleh Pasien.

1. Hasil Search Process

Search Process yang telah dilakukan mendapatkan hasil keseluruhan sebanyak 26 jurnal yang bersumber dari penulisan kata kunci (*keyword*) “retainer” “perbandingan retainer” dan “perawatan ortodonti”.

Hasil *search process* yang ditampilkan pada tabel 3.1 dikelompokkan berdasarkan tipe jurnal untuk mempermudah melihat jenis data atau tipe jurnal yang diperoleh melalui *search process*.

2. Hasil Seleksi Kriteria Inklusi dan Kriteria Eklusi

Hasil dari *search process* akan diseleksi berdasarkan kriteria Batasan pemasukan (kriteria inklusi dan kriteria eklusi). Proses ini menyisakan 14 jurnal dan selanjutnya dilakukan *scanning* data. Tabel 3.2 menunjukkan hasil kualitas penilaian untuk memperlihatkan data tersebut digunakan atau tidak dalam penelitian ini.

3. Hasil Penilaian Kualitas (Quality Assesment)

Penilaian hasil kualitas atau *Quality Assesment (QA)* adalah memberikan penilaian terhadap literatur yang ditemukan dalam penelitian *Systematic Literature Review* ini.

4. Analisis Data

Analisis data adalah upaya atau cara untuk mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut bisa dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan. Tahapan analisis data ini akan menjawab pertanyaan dari *Research Question (RQ)* dan membahas hasil dari metode serta pendekatan yang dominan muncul pada penelitian *Systematic Literature Review* jurnal dari tahun 2010-2020.

b. Pembahasan

Setelah pengumpulan jurnal dengan menggunakan situs jurnal seperti Angleortodontic.go.id, PubMed, Google Scholar, dan Google.com didapatkan 26 jurnal diidentifikasi dan dilakukan kriteria kelayakan. Kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sehingga didapatkan 14 jurnal yang memenuhi syarat untuk *Systematic literature review* guna mendapatkan jawaban dari *Research Question* :

RQ1. Apakah retainer dibutuhkan dalam mempertahankan posisi gigi setelah perawatan ortodonti aktif?

Secara keseluruhan terdapat 26 jurnal melalui *search process*. Setelah data diseleksi berdasarkan kata kunci (*keyword*) “*retainer*” “*perbandingan retainer*” dan “*perawatan ortodonti*” terdapat 14 jurnal yang memenuhi syarat untuk *Systematic Literature Review* guna menjawab *research question* 93% menyatakan bahwa retainer efektif dan dibutuhkan dalam mempertahankan posisi gigi setelah perawatan ortodontik aktif untuk mencegah terjadinya *relaps*.

RQ2. Retainer apa yang baik digunakan untuk perawatan setelah perawatan ortodonti aktif?

Berdasarkan jurnal telah di saring melalui analisis data menyatakan bahwa 93% VFR Retainer lebih efektif secara klinis dan lebih murah dari pada Hawley Retainer. studi little’s Irregularity Index melaporkan VFR lebih efektif dalam mempertahankan koreksi gigi pasien dalam perbandingan keausan antara Retainer VFR dan Hawley. Dalam penelitian Rowland tentang tingkat kerusakan retainer terbanyak di temukan pada kelompok pasien dengan menggunakan Hawley Retainer. Secara signifikan VFR lebih dapat diterima dengan alasan kemampuan bicara, penampilan, menelan, dan kepercayaan diri dengan tingkat iritasi gingival yang lebih rendah. Sebagaimana kriteria yang di sampaikan oleh Graber bahwa retainer harus; a. Retainer harus dapat memberikan akses kepada tekanan fungsional untuk dapat bergerak bebas pada penahan gigi, b. Retainer harus mudah di bersihkan, c. Sedapat mungkin tidak mencolok, d. Dan kuat untuk pemakaian sehari-hari (kaya, yesim, 2019).

Retainer Hawley

Retainer Hawley adalah piranti lepasan yang paling umum digunakan oleh pasien ortodontik pasca perawatan yang didesain pada tahun 1920. Oleh penemunya yaitu Charles Hawley, retainer ini dibuat pada basis akrilik yang bersandar di palatum maksila atau memeluk bagian lingual gigi bawah padamandibula pasangannya. Retainer Hawley memiliki sebuah kawat labial atau Hawley bow yang tertanam di dalam akrilik, menggabungkan dua lup omega untuk penyesuaian plier ortodontik bergigi tiga (Susilowati, 2018).



Gambar 1 Retainer Hawley

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. Meskipun cukup estetik, retainer clip-on kurang nyaman digunakan dibandingkan retainer Hawley dan mungkin tidak efektif dalam menjaga koreksi overbite. Retainer clip-on lengkung penuh diindikasikan terutama ketika kerusakan jaringan periodontal membutuhkan splint gigi bersamaan (Susilowati, 2018).



Gambar 2 Retainer clip-on

Positioner

Positioner juga bisa dijadikan sebagai retainer lepasan. Positioner adalah custom-made, dibuat di laboratorium, mouth piece 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. 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, pasien sering sulit menggunakannya sepanjang hari. Positioner tidak menjaga ketidakteraturan dan rotasi insisivus seperti retainer standar. Selain itu, overbite cenderung meningkat saat positioner digunakan (Goeharto S & Rusdiana E, 2015).



Gambar 3 Positioner

Removable vacuum formed retainer/Clear retainer.

Peranti retensi ini tidak kentara apabila dipakai (invisible) dan diperkenalkan pertama kali oleh Robert Ponitz dari Michigan. Peranti ini cukup efektif untuk mempertahankan posisi apikal gigi insisif dan gigi rotasi yang sudah terkoreksi. Peranti dibuat melingkupi keseluruhan lengkung geligi. Umumnya peranti ini dibuat dari selembar bahan semacam plastik yang dipanaskan dan dipres pada permukaan model kerja. Peranti ini dapat bersifat aktif apabila dilakukan sedikit reposisi gigi pada model kerja (Susilowati, 2018).



Gambar 4 Vacuum formed**Retainer Kamsal**

Retainer Kamsal merupakan retainer lepasan dan retainer ortodontik tooth-borne yang memiliki komponen kawat dan akrilik. Komponen kawatnya termasuk labial bow yang dimodifikasi, busur Kamsal, dan cengkeram pin-head. Labial bow modifikasi terdiri dari lengkung labial, U-lup mini, lengan oklusal, lengan retensi, dan lengkung retensi. Lengkung labial dikonstruksi sedemikian rupa pada aspek labial gigi. Lengkung labial berada dekat dengan aspek fasial gigitan 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.

**Gambar 5** Retainer Kamsal**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. 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) 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 (Goeharto S & Rusdiana E, 2015).

**Gambar 6** Retainer Cekat**D. KESIMPULAN****a. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil *Systematic Literature review* yang telah dilakukan, ditemukan 93% menyatakan

bahwa setelah perawatan ortodonti aktif membutuhkan perawatan ortodonti pasif (Retainer) untuk mempertahankan posisi gigi dan meminimalkan terjadinya relaps, dari hasil analisis data sebagian besar di temukan 93% menyatakan bahwa retainer VFR di terima baik oleh pasien karena kepuasannya terhadap penampilan, kekuatan, penilaian kebersihan rongga mulut yang baik, kemampuan menelan, kemampuan berbicara, tingkat iritasi gingiva yang rendah, dan kepercayaan diri yang tinggi.

b. Saran

Berdasarkan hasil *Systematic literature review* ini maka peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk:

1. Melakukan penelitian lebih lanjut berkualitas tinggi menyelidiki hasil, tingkat kegagalan, efek samping, kepuasan pasien, kepatuhan pasien dalam menggunakan retainer.
2. Melakukan penelitian terhadap seluruh retainer cekat maupun lepasan beserta bahan dan tingkat kenyamanannya.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Y. (2010) *Buku Ajar Ortodonti*. Padang: Universitas Baiturrahmah. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics June 2014 Vol.145
- American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics December 2017 Vol 152
- Anis, N., Latifah, R. and Andreani, S. (2018) 'Journal of Vocational Health Studies', *Elseveir*, 01(01), pp. 97–101. doi: 10.20473/jvhs.
- Ardhana, W. (2013) 'Identifikasi Perawatan Ortodontik Spesialistik dan Umum', *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*, 20(1), p. 1. doi: 10.22146/majkedgiind.8193.
- Atack, N., Harradine, N., Sandy, J. R., & Ireland, A. J. (2007). Which way forward? Fixed or removable lower retainers. *Angle Orthodontist*, 77(6), 954–959.
- Bakar, A. (2013) *Buku kedokteran gigi klinis Ed 2*. Yogyakarta: Quantum Sinergis Media.
- Bahnar, K., Garisi, T., Ortodontik, D., Kedokteran, F., & Hasanuddin, G. U. (2018). Macam-macam retainer dalam perawatan ortodontik (Some types of retainer in orthodontic treatment). *Makassar Dent J*, 7(1), 50–54.
- Bannet, JC, *Ortodontic management of the dentition with the preadjusted appliance*. Edinburgh: Mosby. 2002.
- Barlin, S., Smith, R., Reed, R., Sandy, J., & Ireland, A. J. (2011). *A retrospective randomized double-blind comparison study of the effectiveness of Hawley vs vacuum-formed retainers*. *The Angle Orthodontist*, 81(3), 404–409.
- Bibona, K., Shroff, B., Best, A. M., & Lindauer, S. J. (2014). Factors affecting orthodontists' management of the retention phase. *Angle Orthodontist*, 84(2), 225–230.
- Bjering, R., Birkeland, K., & Vandevska-Radunovic, V. (2015). Anterior tooth alignment: A comparison of orthodontic retention regimens 5 years posttreatment. *Angle Orthodontist*, 85(3), 353–359.
- Çifter, M., Gümrü Çelikel, A. D., & Çekici, A. (2017). Effects of vacuum-formed retainers on periodontal status and their retention efficiency. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 152(6), 830–835.

- Forde, K., Storey, M., Littlewood, S. J., Scott, P., Luther, F., & Kang, J. (2018). Bonded versus vacuum-formed retainers: A randomized controlled trial. Part 1: Stability, retainer survival, and patient satisfaction outcomes after 12 months. *European Journal of Orthodontics*, 40(4), 387–398.
- oenharto, S. and Rusdiana, E. (2015) 'Peranti retensi pasca perawatan ortodonti (Retainer after orthodontic treatment)', *Journal of Dental Technologi*, 4(1), pp. 1–7.
- Graber, TM. *Orthodontic: Current Principles and Tecniques*, 3rd ed. St. Louis: Mosby. 2001
- Hyun, P., Preston, C. B., Al-Jewair, T. S., Park-Hyun, E., & Tabbaa, S. (2015). Patient compliance with Hawley retainers fitted with the SMARTH sensor: A prospective clinical pilot study. *Angle Orthodontist*, 85(2), 263–269.
- Iswari, H. (2012) 'Relaps Dan Pencegahannya Dalam Ortodonti', *Journal Kedokteran*,(4), pp. 53–58.
- Journal Orthodontics Vol. 40, 2013, 318-325
- Kaya, Y., Tunca, M., & Keskin, S. (2019). Comparison of two retention appliances with respect to clinical effectiveness. *Turkish Journal of Orthodontics*, 32(2), 72–78.
- Kayikci, M. E. K., Akan, S., Ciger, S., & Ozkan, S. (2012). Effects of Hawley retainers on consonants and formant frequencies of vowels. *Angle Orthodontist*, 82(1), 14–21.
- Mai, W., He, J., Meng, H., Jiang, Y., Huang, C., Li, M., ... Kang, N. (2014). *Comparison of vacuum-formed and Hawley retainers: A systematic review. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 145(6), 720–727.
- Mollov, N. D., Lindauer, S. J., Best, A. M., Shroff, B., & Tufekci, E. (2010). Patient attitudes toward retention and perceptions of treatment success. *Angle Orthodontist*, 80(4), 656–661.
- Moyers, RE. *Handbook of Orthodontics*, 4th ed. Year Book Medical Publisher. 1998.
- Outhaisavanh, S., Liu, Y., & Song, J. (2020). The origin and evolution of the Hawley retainer for the effectiveness to maintain tooth position after fixe
- Orthodontic treatment compare to vacuum-formed retainer: A systematic review of RCTs. *International Orthodontics*, 18(2), 225–236.
- O'Rourke, N., Albeedh, H., Sharma, P., & Johal, A. (2016). Effectiveness of bonded and vacuum-formed retainers: A prospective randomized controlled clinical trial. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 150(3), 406–415.
- Raja, T. A., Littlewood, S. J., Munyombwe, T., & Bubb, N. L. (2014). Wear resistance of four types of vacuum-formed retainer materials: A laboratory study. *Angle Orthodontist*, 84(4), 656–664.
- Reichert, C., Hagner, M., Jepsen, S., & Jäger, A. (2011). Schnittstellen zwischen kieferorthopädischer und parodontaler Therapie : Eine aktuelle Standortbestimmung. *Journal of Orofacial Orthopedics*, 72(3), 165–186.
- Roeykens, H. J. J., De Coster, P., Jacquet, W., & De Moor, R. J. G. (2019). How standard deviation contributes to the validity of a LDF signal: a cohort study of 8 years of dental trauma. *Lasers in Medical Science*, 34(9), 1905–1916.
- Saleh, M., Hajeer, M. Y., & Muessig, D. (2017). Acceptability comparison between Hawley retainers and vacuum-formed retainers in orthodontic adult patients: a single-centre, randomized controlled trial. *European Journal of Orthodontics*, 39(4), 453–461.
- Sun, J., Yu, Y. C., Liu, M. Y., Chen, L., Li, H. W., Zhang, L., Zhou, Y., Ao, D., Tao,

- R., & Lai, W. L. (2011). Survival time comparison between Hawley and clear overlay retainers: A randomized trial. *Journal of Dental Research*, 90(10), 1197–1201.
- Sulandjari, J. H. (2008) 'Buku Ajar Ortodonsia', *Fakultas Kedokteran Gigi UGM*, pp. 6–19.
- Uysala, T., Ulker, M., Baysal, A., & Usumez, S. (2008). Different lingual retainer composites and the microleakage between enamel-composite and wire- composite interfaces. *Angle Orthodontist*, 78(5), 941–946.
- Veginadu, P., Tavva, S. R., Muddada, V., & Gorantla, S. (2020). Effect of pharmacological agents on relapse following orthodontic tooth movement: A systematic review of animal studies. *Angle Orthodontist*, 90(4), 598–606.
- Wahono, R.S. (2015) 'Systematic Literature Review', *Journal of Software Engineering*, 1.
- Wan, J., Wang, T., Pei, X., Wan, Q., Feng, W., & Chen, J. (2017). Speech effects of Hawley and vacuum-formed retainers by acoustic analysis: A single-center randomized controlled trial. *Angle Orthodontist*, 87(2), 286–292.