

EVALUASI PEMAKAIAN *DENTURE ADHESIVE* PADA GIGI TIRUAN LENGKAP RESIN AKRILIK: *SCOPING REVIEW*

EVALUATION OF THE USE OF DENTURE ADHESIVE ON ACRYLIC RESIN FULL DENTAL: SCOPING REVIEW

Okmes Fadriyanti¹, Yenita Alamsyah², Dwi Rabianti³

¹Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Baiturrahmah, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

²Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Baiturrahmah, Padang, Sumatera Barat, Indonesia,

³Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Baiturrahmah, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

ABSTRAK: Pembuatan gigi tiruan lengkap dapat mengembalikan fungsi pengunyahan dengan mempertimbangkan faktor retensi, stabilisasi dan dukungan. Salah satu masalah pemakaian gigi tiruan lengkap yang menjadi keluhan utama pasien adalah gigi tiruan yang terasa longgar yang disebabkan oleh kurangnya retensi dan stabilitas gigi tiruan. Cara yang praktis untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan cara menggunakan *denture adhesive*. *Denture adhesive* digunakan sebagai bahan yang dapat membentuk lapisan perlekatan pada permukaan basis gigi tiruan. Tujuan dari *scoping review* ini adalah untuk mengevaluasi pemakaian *denture adhesive* pada gigi tiruan lengkap resin akrilik. Metode: yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan pencarian melalui database *pubmed*, *science direct*, dan *google scholar*. Artikel yang dijadikan sampel penelitian adalah artikel yang dipublikasi pada tahun 2011 - 2021, artikel yang berbahasa Inggris dan berbahasa Indonesia, artikel yang dapat diakses dengan gratis. Hasil: *Review* dari 18 artikel, menyatakan bahwa pemakaian *denture adhesive* pada gigi tiruan lengkap resin akrilik dapat meningkatkan retensi dan stabilisasi. *Denture adhesive* juga mengakibatkan kekasaran permukaan basis gigi tiruan sehingga terjadi koloni *Candida albican* dan mengakibatkan *denture stomatitis* pada jaringan dibawah basis gigi tiruan. Kesimpulan: *Denture adhesive* berguna untuk meningkatkan retensi dan stabilisasi gigi tiruan, pasien perlu konsultasi kepada dokter gigi sebelum menggunakan *denture adhesive* supaya dapat menggunakan *denture adhesive* dengan tepat untuk menghindari efek negatif yang timbul akibat kesalahan dalam memakai *denture adhesive* tersebut.

Kata Kunci: Gigi tiruan lengkap, *denture adhesive*, resin akrilik.

ABSTRACT: Making complete dentures can restore masticatory function by considering retention, stabilization and support factors. One of the problems with the use of complete dentures which is the main complaint of patients is that the denture feels loose due to the lack of retention and stability of the denture. A practical way to solve this problem is to use a denture adhesive. Denture adhesive is used as a material that can form an adhesive layer on the surface of the denture base. The purpose of this scoping review is to evaluate the use of denture adhesive on acrylic resin complete dentures. Method: The method used in this research is to search through the *pubmed* database, *science direct*, and *google scholar*. The articles used as research samples are articles published in 2011 - 2021, articles in English and Indonesian, articles that can be accessed for free. Results: A review of 18 articles, stated that the use of denture adhesive on acrylic resin complete dentures can increase retention and stabilization. Denture adhesive also causes surface roughness of the denture base so that *Candida albican* colonies occur and cause denture stomatitis in the tissue under the denture base. Conclusion: Denture adhesive is useful for increasing retention and stabilization of dentures, patients need to consult a dentist before using denture adhesives so that

they can use denture adhesives properly to avoid negative effects that arise due to errors in using the denture adhesives.

Keywords: *Complete denture, denture adhesive, acrylic resin.*

A. PENDAHULUAN

Data Riset Kesehatan Dasar Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, menunjukkan bahwa data kehilangan gigi paling banyak ditemukan pada kelompok lanjut usia (lansia) diatas 65 tahun dengan kriteria dentulous 79,8% dan edentulous sebesar 9,0%. Semakin meningkatnya populas lansia, maka dokter gigi perlu memiliki keterampilan untuk menghasilkan gigi tiruan yang berkualitas. Masalah kesehatan gigi yang diderita oleh kebanyakan lansia adalah kehilangan gigi seluruhnya. Jika masalah ini tidak diperbaiki maka akan mengganggu estetik, fonetik, dan mastikasi pasien Gigi tiruan yang umum digunakan pada pasien lanjut usia adalah gigi tiruan lengkap (GTL) dengan bagian utama terdiri dari basis (plat dasar) yang berperan sebagai pengganti jaringan pendukung di sekitar gigi.

Pada pasien lanjut usia sering terjadi berbagai perubahan, satu diantaranya adalah perubahan fisik. Perubahan fisik yang terjadi pada lansia yaitu terjadinya degenerasi kelenjar saliva. Degenerasi kelenjar saliva dapat mengakibatkan sekresi dan viskositas saliva menurun sehingga mulut terasa kering. Hal ini dapat mempengaruhi berkurangnya retensi pada gigi tiruan yang dipakai^{4,5}. Kehilangan retensi dan stabilisasi dapat juga terjadi pada pasien lansia yaitu: penurunan kontrol neuromuskular, penurunan kekuatan gigitan, xerostomia yang disebabkan obat/radioterapi dan adanya penyakit sistemik. Gigi tiruan lengkap (GTL) adalah gigi tiruan untuk menggantikan permukaan pengunyahan dan struktur- struktur yang menyertainya dari suatu lengkung gigi rahang atas dan rahang bawah. GTL tersebut terdiri dari anasir gigi yang dilekatkan pada basis gigi tiruan. Basis gigi tiruan merupakan bagian dari gigi tiruan yang bersandar pada jaringan pendukung dan tempat bagi anasir gigi tiruan dilekatkan. Daya tahan dan sifat-sifat basis gigi tiruan sangat dipengaruhi oleh bahan basis gigi tiruan tersebut. Basis gigi tiruan dapat dibuat dari logam atau campuran logam, tetapi kebanyakan basis gigi tiruan dibuat menggunakan polimer seperti resin akrilik.

Resin akrilik merupakan bahan basis gigi tiruan yang sampai saat ini masih digunakan dalam Bidang Kedokteran Gigi, lebih dari 95% basis gigi tiruan dibuat dari resin akrilik. Sampai saat ini gigi tiruan lepasan basis resin menjadi pilihan untuk pembuatan gigi tiruan. Resin akrilik tersedia dalam bentuk bubuk dan larutan. Komponen utama dari resin akrilik adalah *Polymethylmethacrylate* (PMMA). Monomer resin akrilik akan dikonversikan menjadi polymer dengan urutan aktivasi, inisiasi, propagasi, dan terminasi. Kelebihan resin akrilik, harga relatif murah, mudah manipulasi dan pembuatannya, biokompatibel, warna dapat menyerupai gigi jaringan gingiva sehingga estetis menjadi baik. Resin akrilik mempunyai kekurangan yaitu bersifat porus, menyerap air, mempunyai kekuatan mekanik yang rendah, lunak, getas pada benturan, dan abrasi.

Faktor kunci keberhasilan perawatan prostodonti gigi tiruan lengkap adalah faktor retensi stabilisasi, dan dukungan. Retensi adalah kualitas pada gigi tiruan yang bertindak untuk melawan kekuatan pemindahan sepanjang gigi tiruan ditempatkan, sedangkan stabilisasi didefinisikan sebagai resistensi gigi tiruan terhadap pergerakan pada fondasi jaringannya, terutama terhadap gaya lateral (horizontal) yang berlawanan dengan perpindahan vertical. Masalah yang sering dikeluhkan pasien pasca insersi GTL adalah iritasi pada mukosa, gigi tiruan terasa longgar, akumulasi sisa makanan di bawah gigi tiruan, kesulitan berbicara, kesulitan mengunyah, penampilan yang tidak menarik, dan gigi tiruan patah. Salah satu masalah pemakaian GTL yang menjadi keluhan utama pasien adalah gigi tiruan yang terasa longgar yang disebabkan oleh kurangnya retensi dan stabilitas gigi tiruan. Pasien biasanya mendeskripsikan rasa longgar

tersebut seperti gigi tiruan terlalu besar, gigi tiruan memenuhi rongga mulut, gigi tiruan terangkat, bergerak, atau lepas saat berfungsi.

Beberapa metode telah dikembangkan untuk meningkatkan retensi dan stabilisasi pada GTL terdiri atas, relining, rebasing, penempatan implant dan penggunaan *denture adhesive* (DA) untuk mendukung atau mempertahankan gigi tiruan. DA digunakan sebagai bahan yang dapat membentuk lapisan perlekatan pada permukaan basis gigi tiruan. DA telah ada di pasaran selama lebih dari 100 tahun. DA dicirikan sebagai produk medis pada tahun 1935 oleh *American Dental Association Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment*, telah dianggap sebagai bahan tambahan yang berguna untuk meningkatkan retensi dan stabilitas gigi tiruan. DA yang tersedia di pasaran dibuat dalam bentuk bantalan, wafer sintetis, cream, pasta, dan bubuk. Sediaan dalam bentuk wafer dan bantalan sintetis dapat larut, sedangkan sediaan dalam bentuk pasta, cream, dan bubuk tidak larut. Pasien pengguna GTL lebih banyak yang memilih *denture adhesive* (DA) karena dapat meningkatkan kestabilan dan lebih retentif ketika digunakan sehingga pasien merasa nyaman. Pengguna DA dapat meningkatkan efisiensi pengunyahan pada pengguna gigi tiruan. Efisiensi pengunyahan yaitu kemampuan individu untuk memecah makanan dalam waktu tertentu yang dapat dievaluasi.

Mekanisme kerja DA melalui optimalisasi gaya interfasial dengan meningkatkan sifat perekat dan kohesif serta viskositas medium yang terletak di antara gigi tiruan dan jaringan pendukung serta menghilangkan rongga antara basis gigi tiruan dan jaringan pendukung. DA terhidrasi sehingga lebih kohesif dari pada air liur. Kekuatan fisik intrinsik yang terjadi pada DA lebih kuat menahan tarikan. Bahan ini meningkatkan viskositas melalui air liur yang bercampur dengan DA sehingga retensi meningkat karena rongga antara intaglio gigi tiruan dan jaringan mukosa pendukung hilang⁵. Komposisi dasar DA adalah sebagai perekat (*metil selulosa, hidrosimetil selulosa, karboksimetil selulosa*) dan polimer sintetis (*polyethylene oxide, arylamides, polivinil asetat*). Kelompok kedua bertindak sebagai pengawet dan antimikroba (*natrium borat, natrium tetraborat, hexachlorophene* atau *propylhydroxy benzoate, dan ethanol*). Kelompok ketiga bahan tambahan atau pelengkap adalah petrolatum, minyak mineral, polietilen oksida dalam bentuk gel untuk meminimalkan pengumpalan, *peppermint*, dan pewarna.

Denture adhesive bermanfaat bagi pasien dalam meningkatkan retensi dan stabilitas, meningkatkan kenyamanan, meningkatkan fungsi dan memberikan kepuasan psikologis. Perekat gigi tiruan bentuk pasta dan cream memiliki sifat retensi yang paling baik dibandingkan dengan perekat gigi tiruan bentuk bubuk. Pemakaian DA dalam dunia kedokteran gigi dapat menjadi aset bagi peralatan dokter gigi, karena harus digunakan dengan benar dan pasien harus mendapatkan konseling yang memadai. Sebagian besar dokter gigi tidak menyarankan pemakaian DA dengan alasan yang pertama bahwa gigi tiruan harus melekat secara stabil tanpa harus ditambahkan bahan DA, kedua bahan perekat menyebabkan kerusakan pada gigi tiruan, penyusutan dan efek samping bagi pemakai gigi tiruan terhadap kesehatan rongga mulut.

Pemakaian DA pada GTL memiliki keuntungan dan kerugian. Adapun keuntungan dari pemakaian DA adalah mengurangi partikel yang mengumpul di bawah sayap GTL, meningkatkan pemeliharaan gigi tiruan, memberikan efek bantalan terhadap GTL, mengurangi iritasi yang disebabkan oleh GTL, meningkatkan retensi dan stabilisasi, meningkatkan kekuatan gigitan, dapat digunakan pada pasien dengan tonus otot yang buruk seperti penyakit parkinson dan *xerostomia*, mencegah pergerakan gigi tiruan, meningkatkan fungsi pengunyahan, melindungi mukosa yang mendukung GTL, dan memberikan keuntungan fisiologis bagi pasien. Kerugian dari pemakaian DA adalah dipercaya dapat mendukung pertumbuhan bakteri yang mengarah pada patosis oral, beberapa DA mungkin mengandung *zinc* yang dapat menyebabkan keracunan *zinc*, larut dalam air sehingga dapat tertelan saat makan atau minum, digunakan secara berlebihan atau tidak tepat serta penggunaan tidak menjaga kebersihan mulutnya akan mengurangi keefektifannya.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka dengan tipe *scoping review*. *Scoping review* merupakan studi kepustakaan yang dilakukan dengan menelaah, mengidentifikasi, dan mensistesis sumber bukti dari berbagai macam literatur terkait dengan topik penelitian yang ditemukan melalui database pencarian. Strategi pencarian artikel pada *scoping review* ini menggunakan kata kunci penelitian dan memasukan kombinasi *AND* didalam pencarian *database* dengan kata kunci.

Proses seleksi artikel menggunakan 3 database yaitu *Pubmed*, *Scienccedirect*, dan *Google Scholar*. Ekstraksi data artikel dengan memasukkan beberapa variabel, seperti nama penulis, tahun terbit, judul artikel, metode penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian dan hasil penelitian yang akan dirangkum dengan tabel. Daftar dan definisi variabel penelitian yang datanyadiambil

dari setiap artikel yang di *review*. Item data berisi nama penulis, tahun terbit, judul artikel, nama jurnal atau situs, subjek penelitian, dan hasildari penelitian yang akan dirangkum dengan tabel.

C. HASIL PEMBAHASAN

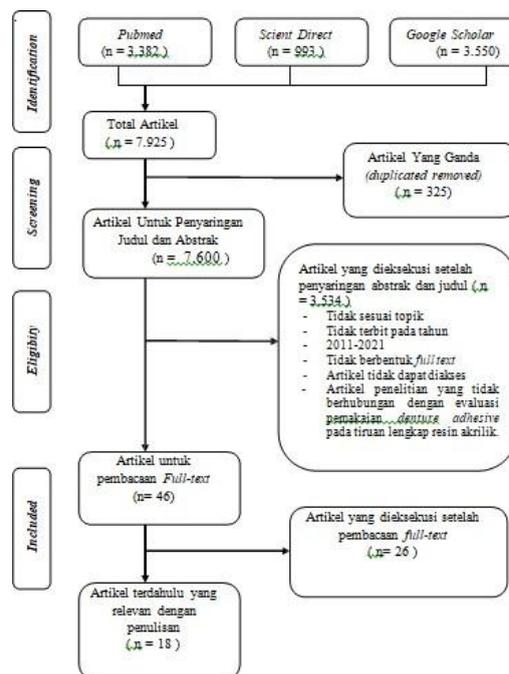
Artikel yang masuk dalam kriteria inklusi pada *scoping review* ini ditemukan sebanyak 18 artikel. Berdasarkan tahun publikasi dalamkurung waktu 10 tahun terakhir, ditemukan paling banyak 16 artikel pada tahun 2016-2021 dengan persentase 88,9%.

Tabel 1. Karakteristik Sumber Bukti

Karakteristik Artikel	Total Artikel (N= 18)		Pubmed (n= 6)		Scient Direct (n= 4)		Google Scholar (n= 8)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Tahun Publikasi								
1. 2011 – 2015	2	11,1	2	33,3	1	25	-	-
2. 2016 – 2021	16	88,9	4	66,6	3	75	8	100
Lokasi Penelitian								
1. Indonesia	1	5,5					1	12,5
2. India	2	11,1					1	12,5
3. Spanyol	2	11,1	1	16,6			1	12,5
4. Arab saudi	2	11,1			1	25		
5. Brazil	5	27,7	1	16,6	1	25	3	37,5
6. Iran	1	5,5	2	33,3				
7. Los Angeles	1	5,5			1	25		
8. Mexico	1	5,5						
9. Mesir	1	5,5	1	16,6			1	12,5
10. Jepang	1	5,5			1	25		
11. Yunani	1	5,5					1	12,5
			1	16,6				
Bahasa Inggris	17	94,4	6	100	4	100	7	87,5
Bahasa Indonesia	1	5,5					1	12,5
Metode Penelitian untuk mengetahui efek denture								
	15	83,3	4	66,6	4	100	7	87,5
	3	16,6	2	33,3			1	12,5
Tipe Publikasi Artikel Jurnal	18	100	6	100	4	100	8	100

Berdasarkan lokasi penelitian ditemukan paling banyak 5 artikel terdapat di Brazil dengan persentase 27,7% dan 2 artikel terdapat di India, Spanyol dan Arab Saudi dengan persentase 11,1%. Berdasarkan bahasa yang digunakan adalah Bahasa Inggris dengan persentase 94,4%. Metode penelitian yang digunakan untuk mengevaluasi efek pemakaian *denture adhesive* pada gigi tiruan lengkap resin akrilik adalah dengan cara melakukan eksperimen dengan persentase 83,3%. Proses seleksi artikel terdiri atas beberapa tahap. Tahap pertama melakukan pencarian melalui *database pubmed, science direct* dan *google scholar*, dengan menggunakan *keyword* dan *query* yang telah ditentukan. Proses pencarian tersebut didapatkan 3.382 artikel dari *PubMed*, 993 artikel dari *Science Direct*, dan 3.550 artikel dari *Google Scholar*. Total keseluruhan artikel dari ketiga *database* sebanyak 7.925 artikel yang dimasukkan ke dalam *master tabel*.

Total keseluruhan artikel dari ketiga *database* sebanyak 7.925 artikel yang dimasukkan ke dalam *master tabel* di *microsoft excel*. Tahap kedua seluruh artikel dilakukan penyaringan duplikasi diperoleh 325 artikel ganda, proses seleksi artikel dilakukan menggunakan *software* yaitu *mendeley* dan yang dimasukkan ke dalam *master tabel* di *microsoft excel*. Hasil dari penyaringan duplikasi tersisa 7.600 artikel. Tahap ketiga dilakukan penyaringan kembali dengan menyaring judul dan abstrak yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, dari penyaringan tersebut diperoleh 3534 artikel yang dikeluarkan. Hasil dari penyaringan judul dan abstrak yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi tersisa 46 artikel. Tahap keempat dilakukan penyaringannya kembali dengan membaca *full-text*. Setelah penyaringan *full-text* diperoleh 26 artikel tidak relevan dan penjelasan tidak mendalam sesuai dengan topik *scoping review*.



Gambar 1. Alur Proses Seleksi Sumber Bukti

1. Efek *Denture Adhesive* terhadap Retensi dan Stabilisasi Gigi Tiruan Lengkap

Berdasarkan hasil pencarian dari sumber bukti dan melewati seleksi artikel, didapatkan hasil bahwa *denture adhesive* berguna dalam meningkatkan retensi dan stabilisasi pada GTL. Pemakaian GTL prevalensinya lebih tinggi pada usia lanjut dari pada usia muda. Perubahan fisik yang terjadi pada usia lanjut yang memakai GTL akan berpengaruh pada kualitas dan kuantitas saliva serta resorpsi tulang alveolar sehingga berkurang kekuatan retensi pada

GTL. 90 pasien yang memakai GTL yang dipasang dengan baik. Para pasien dikategorikan menjadi tiga kelompok berdasarkan situasi klinis dan radiografi dari residual ridge. Kelompok I dengan resorpsi ringan, kelompok II dengan resorpsi sedang, dan kelompok III dengan resorpsi berat. Retensi, mengunyah, berbicara, kepercayaan diri, dan efisiensi gigi palsu meningkat pada semua pasien. Penggunaan DA pada GTL yang dipasang dengan baik menghasilkan peningkatan retensi, kemampuan bicara, mengunyah, kemudahan penggunaan, kepercayaan diri, dan efisiensi GT.

Berdasarkan sediaan atau jenis dari DA, kekuatan retensi yang dihasilkan setelah penggunaan DA sediaan cream atau pasta lebih tinggi, sehingga penggunaan DA dalam bentuk cream atau pasta lebih direkomendasikan pada pasien yang membutuhkan penggunaan DA. Penggunaan DA yang tepat dapat bermanfaat bagi pasien dalam meningkatkan retensi dan stabilitas, meningkatkan kenyamanan, meningkatkan fungsi, dan memberikan kepuasan psikologis. Pasien tidak boleh menggunakan DA secara tidak sengaja tanpa bimbingan dan instruksi yang tepat dari dokter gigi. Semua DA dapat meningkatkan retensi GTL dibandingkan dengan kelompok tanpa DA pada semua interval. Penggunaan DA juga tidak meningkatkan kekuatan gigitan dan efisiensi pengunyahan. Menurut indeks GOHAI presepsi diri tergolong buruk.

2. Pengaruh *Denture Adhesive* terhadap Basis Gigi Tiruan Lengkap Resin Akrilik

Sampel resin basis GTL *polimetil metakrilat head-cured* dibuat dan dibagi menjadi empat kelompok: tanpa DA, krim ultra corega, strip corega, dan bubuk ultra corega. membentuk *biofilm* dievaluasi dengan menghitung unit pembentuk koloni dan mikroskop fluoresensi. Sisa DA yang melekat pada GTL harus selalu dibersihkan karena dapat menimbulkan pembentukan *biofilm*. Penggunaan DA secara terus menerus dapat membahayakan sifat permukaan resin basis gigi tiruan yang meningkatkan adhesi mikroorganisme. Selain itu, permukaan gigi tiruan dapat bertindak sebagai reservoir mikroorganisme yang memfasilitasi infeksi ulang pengguna gigi tiruan.

Pemakaian DA tampaknya juga tidak mempengaruhi kekasaran permukaan bahan dasar gigi tiruan. Hanya corega super cream yang menghasilkan peningkatan kekasaran permukaan spesimen basis gigi tiruan yang dapat dideteksi. Kekasaran permukaan bahan dasar gigi tiruan dianggap sebagai salah satu faktor penentu lamanya pemakaian gigitiruan. Pemakaian DA yang tersedia secara komersial berdampak pada kekerasan mikro bahan dasar gigi tiruan resin akrilik. Paparan terhadap perekat gigi tiruan krim corega dapat menyebabkan perubahan kekasaran permukaan bahan dasar gigi tiruan.

3. Efek *Denture Adhesive* terhadap jaringan di bawah Basis Gigi Tiruan Lengkap Resin Akrilik

Denture adhesive secara signifikan meningkatkan kepuasan pasien karena retensi yang lebih baik, stabilitas, dan lebih sedikit akumulasi partikel pengganti makanan antara gigi tiruan dan mukosa diperoleh dibandingkan dengan tidak menggunakan DA. Pada pemakaian GTL resin akrilik, mukosa akan tertutup dan menghalangi pembersihan mukosa maupun permukaan gigi tiruan oleh lidah dan saliva sehingga terjadi akumulasi plak pada GTL. Plak pada GTL merupakan faktor penting yang dapat menyebabkan inflamasi pada mukosa palatal dan terjadinya *denture stomatitis* yang disebabkan oleh *Candida albicans*. Penggunaan DA secara terus menerus dapat mempengaruhi permukaan bahan GTL dan dapat menyebabkan interaksi sel *Candida* dengan sel pejamu yang merupakan syarat terjadinya kolonisasi dan menyebabkan *denture stomatitis*. *Denture stomatitis* adalah bentuk paling umum dari *kandidiasis oral* yang mempenaruhi 65 % pemakai GTL²⁷. Beberapa DA yang ditambahkan antijamur, telah diuji memiliki potensi besar untuk mencegah terjadinya *denture stomatitis*³⁰.

Aktivitas antimikroba dari fraksi yang diperkaya *Equisetum giganteum* dan *Punica granatum* dimasukkan ke dalam DA. Kedua ekstrak herbal meningkatkan aktivitas antijamur dari DA yang digunakan dapat mengganggu perkembangan *Candida albicans* pada permukaan resin akrilik terpolimerisasi, terutama meminimalkan kolonisasi dan mengurangi metabolismenya. Oleh karena itu, asosiasi ini memainkan peran sinergis dan inovatif sebagai bahan sementara dan dapat membantu pengobatan atau pencegahan *denture stomatitis*. *Candida albicans* dapat menempel pada DA dengan cara yang sama

seperti pada resin basis gigi tiruan akrilik. Beberapa jenis DA yang digunakan pada GTL tidak mempengaruhi adhesi awal, tetapi mempengaruhi percepatan pertumbuhan *Candida albicans*, jadi harus hati-hati menggunakan DA pada GTL.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* dari 18 artikel dapat disimpulkan bahwa Pemakaian DA dapat meningkatkan retensi dan stabilisasi. Pemakaian DA dapat berpengaruh pada basis gigi tiruan lengkap, beberapa komposisi DA dapat menimbulkan kekasaran padapermukaan basis gigi tiruan lengkap sehingga dapat memicu terbentuknya biofilm, oleh karena itu sisa DA yang digunakan pada gigi tiruan lengkap juga harus sering dibersihkan karena dapat menyebabkan *denture stomatitis* pada mukosa di bawah jaringan mulut.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Kemendes RI. 2018. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan RI, 1-582.
- Roesler DM. Complete denture success for patients and dentists. *Int Dent J* 2003;53:340-5
- Yadav A. 2005. Denture adhesive –its place in prosthodontics. Departemen Prostodonsia, ZA Dental College, AMU, Aligarh, Uttar Pradesh, India.
- Agtini MD. Persentase pengguna protesa di Indonesia. *Media Litbang Kesehatan* 2010; 20(2):50-8.
- Zarb GA, Bolender CL. *Prosthodontic treatment for edentulous patients; complete dentures and implant-supported prostheses*. 12th eds. Philadelphia: Mosby. 2004.24-33,44-47,437-448.
- Duqum, I., Powers, K.A., Cooper, L., Felton, D., 2012. Denture adhesive use in complete dentures: Clinical recommendations and review of the literature. *Gen Dent*; 60(6):467-77.
- Zarb., Hobkirk., Eckert., Jacob., 2013. *Prosthodontics treatment for edentulous patients: Completed denture and implant – supported prosthesis*. 13 Ed. Elsevier Mosby.133-47, 155-59.
- Gunadi, A, H., 2012. *Ilmu geligi tiruan sebagian lepasan*. Hiokrates. Jakarta.
- Plummer KD, Ivanhoe JR. Textbook of complete denture. 6th ed. USA: PMPH, 2009: 8-15.
- McCabe, John. F., Angus, W.G., Walls., 2008. Applied Dental Material. ed. 9th.London. Blackwell Scientific Publication.110-120.
- Leon, F.,Perez, R.,Valdes, H.,Valencia, C.,Rodroquez, J.,&Ruis, E. 2020. Comparison of the retention of conventional dentures after the use of common adhesive brands on poor denturefoundations. An in vitro Study. *Int. J. Odontostomat*,14(2):236-241,2020.
- Noort, R.V.,2007. Introduction to dental materials. 3rd ed., London: Mosby Elsevier,216-223.
- Sutton AF, Glennly AM, McCord JF. 2005. Interventions for replacing missing teeth: denture Chewing surface designs in edentulous people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*;1:CD004941.
- Ferro KJ. The glossary of prosthodontic terms ninth edition. *J Prosthet Dent*. 2017 May; 117(5S): e1-e105.
- Ribeiro JAM, Resende CM, Lopes ALC. The influence of mandibular ridge anatomy on treatment outcome with conventional complete dentures. *Acta Odontol Latinoam*. 2014; 27(2):53-57.
- Nooji Deviprasad. 2017. *Post insertion Instruction, Problems and Management in Complete Denture Patiens*. LAP Lambert Academic publishing. India.
- Psillakis JJ, Wright RF, Grbic JT, Lamster IB. Clinical research; In practice evaluation of a denture adhesive using a gnathometer. *J Prosthodont* 2004; 13(4):244-50.
- Cooper, L.F., 2009. The current and future treatment of edentulism. *J Prosthodont*;18(2):116-122.
- Guimaraes, D.M., Marques, E. J., Almagro, G. C.D., Iegami, C.M., Stegun, R.C., and Mukai, M.K. 2018. *Effect of Denture Adhesives in New Complete Dentures During a Function*. Departement of Prosthodontics, School of Dentistry, University of Sao Paulo, Sao Paulo, SP, Brazil.
- Tsubaida K, Sato Y, Kitagawa N dkk. Factors affecting the selection of denture adhesive or oral moisturizers by wearers of maxillary complete dentures. *JSM Dent* 2017; 5 (3): 1-6.

- Oliviera NM, Shaddox LM, Paleari AG, Pero AC, Compagnoni MA. Methods for evaluation of masticatory efficiency in conventional complete denture wearers: a systematized review. *OHDM* 2014;13(3):757- 62.
- Rodrigues CA, Melchior M, Magri LV dkk. Is the masticatory function changed in patients with temporomandibular disorder. *Braz Dent J* 2015;26 (2): 181-185.
- Kumar P. R., Shajahan PA., Mathew J., Korunthu A., Aravind P., & Ahammed M. 2015. Denture Adhesives in Prosthodontics: An Overview. *Journal of International Oral Health* 2015; 7(Suppl 1):93-95.
- Kamran MF, Chaudhary MAG, Qamar K. Clinical comparison of retention strengths of two denture adhesives. *Pakistan Oral & Dental J* 2016;36(3):507-11
- Ravi R, Ranjan M, Rohit, Ritu, Chetan, Binod. Effect of different denture adhesive on the retention of maxillary complete denture. *International Journal of Current Research*. 2017;9(6):53065-68
- Alhusna H, Dallmer A. 2020. Pengaruh penggunaan denture adhesive sediaan powder dan denture adhesive sediaan cream terhadap kekuatan retensi pada pemakai gigi tiruan lengkap. *Laporan Penelitian*. doi:10.24198/jkg.v32i1.25541
- Kimoto, S., Kawai, Y., Gunji, A., Kondo, H., Nomura, T., 2016., *Studi protocol for a multi-center randomized lled trial to develop Japanese denture adesive guidelines for patients with complete dentures: the denture adesive guideline trial: study protocol for a randomized controlled trial*. *Trial*, 1:506:2-8.
- Zhao, K., Cheng, R.K., Chao, L.Y., Li, A.Z., Han, L.G., 2004., Laboratory evaluation of a new denture adesive. *Dental Material*.20(5):419-24
- Ilakkiya. E. *Denture Adhesive-A Review*. *IJSR*. 2016; 5(8): 272-273.
- Nallaswamy D. *Textbook of Prosthodontics*, Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi, 2003
- Sato, Y. dkk. 2021. Multivariate analysis reveals oral health-related quality of life of complete denture wearers with denture adhesives: a multicenter randomized controlled trial. *journal of prosthodontic research*. https://doi.org/10.2186/jpr.JPR_D_20_00132
- Shamsolketabi S, Nili M. 2018. The effect of denture adhesive on the efficiency of complete denture in patients with different alveolar ridges. *Dent Res J*; 15 (4): 271–275. PMID: PMC6073946.
- Manes JF, Selva EJ, De-Barutell A, Bouazza K. Comparison of the retention strengths of three complete denture adhesives: An in vivo study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Jan 1;16 (1):e132-6.
- Papadiochou S, Emmanouil I, Papadiochos I. 2015. Denture adhesives: A systematic review. *The Journal of Prosthetic Dentistry*; Volume 113 Edisi 5.
- Magalhaes, K. M.F., Barion A. R., Goncalves G. S. Y., Sausa C. A., & Assuncao W. G. 2021. Satisfaction of users of full dentures with adhesive: A systematic review of the literature. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 7, e5710716200.
- Chabbra S. K. Garg S., & Kalra N. M. 20218. A Study to Evaluate and Compare Efficacy of Denture Adhesives in Complete Denture Patients. Department of Prosthodontics. ISSN 2321-1482.
- Costa M. S., Silva C. H., Olivera V. D. C., Watanabe E., Reis A. C. D., & Castro D. T. D. 2021. *Effect of Various Forms of Denture Adhesives on Biofilm Formation, Adhesive Strength and Complete Denture*