

BAHAN HERBAL MENGANDUNG SENYAWA FLAVONOID SEBAGAI PENGOBATAN DENTURE STOMATITIS: Scoping Review

HERBAL MATERIALS CONTAINING FLAVONOID COMPOUNDS AS THE TREATMENT OF DENTURE STOMATITIS: Scoping Review

Resa Ferdina¹, Ricky Amran², Rahmat Oktofani³

¹Bagian Prosthodonti, FKG Baiturrahmah, Padang

²Bagian IKGM-P, FKG Baiturrahmah, Padang

³Mahasiswa, FKG Universitas Baiturrahmah, Padang

Email: resaferdina@fkg.unbrah.ac.id

ABSTRAK : Denture stomatitis merupakan suatu peradangan mukosa mulut yang umum terjadi pada pengguna denture. Saat ini bahan herbal banyak dimanfaatkan sebagai pengobatan denture stomatitis mengingat keamanannya dan minimal efek samping yang ditimbulkan dibandingkan obat komersial. Salah satu kandungan bahan herbal dalam pengobatan dentur stomatitis adalah flavonoid. Flavonoid memiliki manfaat sebagai antiinflamasi antioksidan antijamur dan antibakteri. Tujuan scoping review ini adalah untuk mengetahui bahan herbal yang mengandung senyawa flavonoid serta efektivitasnya dalam pengobatan denture stomatitis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka dengan tipe scoping review. Data dilakukan dengan pencarian melalui database Google Scholar, PubMed, science direct. Hasil pada scoping review dari 14 artikel yang dirivew terbukti bahwa bahan herbal yang mengandung senyawa flavonoid dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dan bisa dijadikan alternatif untuk pengobatan denture Stomatitis

Kata Kunci : senyawa flavonoid, denture stomatitis, *Candida albicans*, pengobatan, bahan herbal.

ABSTRACT : *Denture stomatitis is an inflammation of the oral mucosa that is common in denture users. Currently herbal ingredients are widely used as a treatment for denture stomatitis given its safety and minimal side effects caused compared to commercial drugs. One of the ingredients of herbs in the treatment of dentur stomatitis is flavonoids. Flavonoids have benefits as anti-inflammatory antifungal and antibacterial antioxidants. The purpose of this study was to find out the herbal ingredients that contain flavonoid compounds as well as their effectiveness in the treatment of denture stomatitis. The method used in this research is a method of literature study with scoping review type. The data is done by searching through the database of Google Scholar, PubMed, science direct. The results in the scoping review of 14 articles that rivew proved that herbal ingredients containing flavonoid compounds can inhibit the growth of *Candida albicans* and can be used as an alternative to the treatment of denture stomatitis.*

Keyword : *Flavonoid compounds, Denture stomatitis, Candida albicans, Medicine, Nature Product.*

A. PENDAHULUAN

Denture lepasan adalah protesa yang menggantikan beberapa gigi atau seluruhnya dalam satu lengkung geligi yang dapat dipasang dan dilepas oleh pasien (Setyowati et al., 2019). Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional tahun 2018 melaporkan penggunaan denture sebagian lepasan di Indonesia sebanyak 3,5% dan denture penuh sebanyak 1,2%. (Kementerian Kesehatan RI, 2018)¹ Survei yang dilakukan National Health and Nutrition Examination di Amerika tahun 2011 hingga 2012 menemukan bahwa 19% orang dewasa berusia rentang dari 65-74 tahun mengalami kehilangan gigi, sedangkan pada usia lebih dari 75 tahun prevalensi kehilangan gigi penuh dua kali lebih banyak² Kehilangan gigi disebabkan oleh beberapa faktor seperti karies gigi, penyakit periodontal, dan trauma. Kehilangan gigi yang dialami seseorang dapat menyebabkan gangguan fungsi pengunyahan, gangguan fungsi fonetik hingga estetika. Dampak dari kehilangan

gigi tersebut dapat dicegah dengan penggunaan denture.³ Penggunaan denture berfungsi untuk menggantikan fungsi gigi asli yang hilang, antara lain memegang peranan penting dalam sistem pengunyahan. Penggunaan denture yang tidak sesuai seperti denture yang terlalu kecil atau terlalu besar berpotensi mengakibatkan perubahan patologis dalam mulut, seperti terjadinya denture stomatitis^{2,4,5,6}. Denture stomatitis atau denture sore mouth merupakan suatu peradangan mukosa mulut yang umum terjadi pada pengguna denture. Faktor-faktor yang menyebabkan denture stomatitis seperti alergi terhadap bahan yang digunakan, basis denture yang kurang pas, trauma dari denture dan adanya keterlibatan mikroba umumnya disebabkan oleh jamur *Candida spp*, denture stomatitis juga dipicu oleh pemakaian denture yang terus menerus sepanjang siang dan malam hari.^{7,8,9} Karakteristik denture stomatitis berupa adanya eritema pada mukosa yang berkontak dengan basis denture lepasan. Penelitian terkini mengindikasikan bahwa denture stomatitis dikaitkan dengan keberadaan *Candida albicans*. *Candida albicans* merupakan mikroorganisme yang banyak ditemukan pada denture stomatitis.

Candida albicans adalah agen penyebab kandidiasis oral yang paling umum dijumpai. Kandidiasis oral merupakan infeksi oportunistik rongga mulut.¹³ Faktor predisposisi yang dapat membantu proses pertumbuhan *Candida albicans* seperti penyakit sistemik, penggunaan denture yang terus menerus, defisiensi zat besi, dan kondisi immunosupresi yang buruk.^{14,15} Kandidiasis oral dapat dibedakan atas kandidiasis pseudomembrane, kandidiasis angular cheilitis, kandidiasis hiperplastik kronik, dan kandidiasis eritematosa. Pasien dengan pengguna denture, kandidiasis yang paling banyak ditemukan yakni kandidiasis eritematosa (denture stomatitis). Perawatan yang dilakukan pada denture stomatitis dengan gambaran klinis, mukosa bukal dibawah denture tampak makula merah terang berbatas jelas, sedikit nyeri, dan kesemutan adalah nistatin yang merupakan golongan anti fungi. Pengobatan denture stomatitis menggunakan salep nistatin 100.000 unit/g dan dioleskan setiap 4x1 pada bagian mukosa yang tertutup oleh basis denture.^{17,18} Penggunaan nistatin dalam jangka panjang dapat menyebabkan efek samping seperti mual, muntah, diare, anoreksia, dan rasa terbakar¹⁹

Efek samping pengobatan denture stomatitis seperti obat nistatin yang digunakan dibidang kedokteran gigi, memberikan peluang dikembangkannya bahan-bahan herbal sebagai pengganti obat tersebut. Bahan herbal yang digunakan untuk alternatif pengobatan denture stomatitis adalah bahan herbal yang mempunyai senyawa flavonoid. Flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol, ditemukan secara luas pada tanaman serta makanan dan memiliki berbagai efek bioaktif termasuk anti virus, anti-inflamasi, kardioprotektif, anti-kanker, anti-oksidan dan lain-lain.^{19,20}

B. METODE REVIEW

Strategi pencarian scoping review ini didapatkan dengan menggunakan kata kunci dari topik scoping review dan memasukkan boolean AND/OR didalam pencarian database. Kata kuncinya yaitu flavonoid, denture stomatitis, *Candida albicans*. Proses seleksi artikel adalah tahap melakukan pengumpulan data yang didapatkan melalui database. Sumber data penelitian bersifat sekunder, yaitu data diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literature. Proses seleksi artikel menggunakan 3 database yaitu PubMed, Science Direct dan Google Scholar dengan menggunakan keyword dan query yang telah ditentukan. Tahap kedua, yaitu artikel akan dilakukan penyaringan berdasarkan tahun 2011-2021. Tahap ketiga, dilakukan penyaringan kembali dengan menyaring abstract dan full text. Tahap keempat, hasil penyaringan dari abstract dan full text dilakukan penyaringan kembali berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi pada artikel, serta mengeluarkan artikel yang tidak relevan dan penjelasan tidak sesuai dengan topik scoping review. Hasil dari penyaringan tersebut merupakan artikel yang relevan untuk dijadikan sumber bukti.

Ekstraksi data artikel dengan memasukkan beberapa kriteria yaitu judul, penulis, tahun publikasi, subjek penelitian, metode penelitian, zat aktif, dan hasil penelitian dari setiap artikel yang akan direview. Item data adalah daftar dan defenisi variabel yang datanya diambil dari setiap artikel yang direview

C. HASIL

Hasil Seleksi Sumber Bukti

Hasil seleksi sumber bukti yang didapat adalah 14 artikel. Proses seleksi artikel terdiri dari beberapa tahap. Tahap pertama melakukan pencarian artikel melalui database Google Scholar, PubMed, Science Direct, dan dengan menggunakan keyword dan query yang telah ditentukan. Proses pencarian dari Google Scholar didapatkan 951 artikel, dari pubmed 41.899 artikel dan 46 artikel dari Science Direct. Total keseluruhan artikel dari ketiga database sebanyak 42.896 artikel. Tahap kedua seluruh artikel dilakukan penyaringan artikel ganda sebanyak 313 artikel. Hasil dari penyaringan duplikat tersisa 42.583 artikel. Tahap ketiga dilakukan penyaringan kembali dengan menyaring judul dan abstrak yang Tabel 1. Karakteristik Sumber Bukti

Karakteristik Artikel	Jumlah artikel (n=14)	Persentase (%)
Tahun Publikasi : Tahun 2011- 2021	14	100%
Lokasi penelitian		
1. Indonesia	7	50%
2. Brazil	4	29%
3. India	1	7%
4. Iran	1	7%
5. Thailand	1	7%
Bahasa		
1. Bahasa Inggris	9	64%
2. Bahasa Indonesia	5	36%
Tipe Sumber Artikel :		
<i>Original Artikel /Research Artikel</i>	14	100%

Artikel yang masuk dalam kriteria inklusi pada scoping review ini ditemukan sebanyak 14 artikel, 10 artikel dari Google Scholar, 3 artikel dari PubMed, dan 1 artikel dari Science Direct. Sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, dari penyaringan tersebut diperoleh 42.480 artikel yang dikeluarkan. Hasil dari penyaringan judul dan abstrak yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi tersisa 103 artikel. Tahap keempat dilakukan penyaringan kembali dengan membaca full text. Setelah penyaringan full text diperoleh 89 artikel yang tidak relevan dan penjelasan yang tidak mendalam sesuai dengan topik scoping review. Hasil dari penyaringan full text tersisa 14 artikel yang relevan untuk dijadikan sumber bukti.

Karakteristik Sumber Bukti

Karakteristik sumber bukti merupakan data pada artikel yang masuk dalam kriteria inklusi pada scoping review ini

Sintesis Hasil

Hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu mengenai bahan herbal apa saja yang mengandung senyawa flavonoid dalam pengobatan denture stomatitis.

Tabel 2. Konsentrasi Bahan Herbal dalam Menghambat *Candida albicans*

No	Penulis	Bahan Herbal	Konsentrasi
1.	Capistrano <i>et al</i> (2013)	Propolis hijau Brasil	Gel 2,5 % dan kumur 24%
2.	Keerthika <i>et al</i> (2020)	<i>Andrographis paniculata</i>	Pada pengenceran 1:10µl, 1:50 µl dan 1:100µl
3.	Leite <i>et al</i> (2020)	Hidroalkohol Propolis Merah	Propolis merah 0,29 mg/ mL (0,03%) dan 1,17 mg/mL(0,12%).
4.	Junaedi <i>et al</i> (2013)	Daun Senggani	Konsentrasi 4%, 6%, dan 8%.
5.	Syaula <i>et al</i> (2021)	Bunga Sepatu	Konsentrasi 75%.
6.	Koesoemawati (2021)	Daun Sirsak	Konsentrasi 10%, 15% dan 25%.
7.	Khatima <i>et al</i> (2017)	Kayu Manis	Konsentrasi 20%, 30%, 40%, 50%
8.	Aji <i>et al</i> (2020)	Daun Seledri	Konsentrasi efektif sebesar 50%.
9.	Putri <i>et al</i> (2020)	Daun Talas	Konsentrasi 80%
10.	Dharmautama <i>et al</i> (2019)	Rumput Laut	Konsentrasi 1,25%, 2,5%, 5%, 7,5% dan 10%

11.	Sokolonski <i>et al</i> (2021)	Propolis merah dan Hijau	Konsentrasi propolis Hijau flavonoid 46.80mg EQ/g dan merah 82,87mg EQ/g.
12.	Alaverce <i>et al</i> (2015)	Tanaman <i>Equisetum giganteum</i>	Pada konsentrasi 50 mg/mL
13.	Ghorbani <i>et al</i> (2018)	Teh Hijau	Obat kumur teh hijau 5%
14.	Boonyanit <i>et al</i> (2018)	Phyllanthus emblica	Konsentrasi 75, 150 dan 300 mg/dl

PEMBAHASAN

Artikel scoping review ini tentang “Bahan Herbal Mengandung Senyawa Flavonoid Sebagai Pengobatan Denture Stomatitis” sudah melewati proses seleksi dan pencarian sumber bukti. Artikel diperoleh dari sumber Capistrano *et al.*, 2013; Keerthika *et al.*, 2020; Leite *et al.*, 2020; Junaedi *et al.*, 2013; Syaula *et al.*, 2021; Ria Koesoemawati., 2021; Khatima *et al.*, 2021; Aji *et al.*, 2020; Putri *et al.*, 2020; Dharmautama *et al.*, 2019; Sokolonski *et al.*, 2021; Alavarce *et al.*, 2015; Ghorbani *et al.*, 2018; dan Boonyanit *et al.*, 2018.

Denture stomatitis atau denture sore mouth merupakan suatu peradangan mukosa mulut yang umum terjadi pada pengguna denture dimana *Candida albicans* merupakan mikroorganisme terbanyak ditemukan pada denture stomatitis. Penyebab lain dari denture stomatitis seperti alergi terhadap bahan yang digunakan, basis denture yang kurang pas, dan trauma dari denture. Pengobatan utama yang digunakan untuk mengobati denture stomatitis adalah miconazole, fluconazole, itraconazole, nystatin, amfoterisin B, ketoconazole, klotrimazole dan klorheksin.22 Walaupun banyak digunakan sebagai antijamur dalam pengobatan denture stomatitis namun efek samping yang tidak diinginkan perlu dipertimbangkan.23 Nistatin oral dapat menyebabkan rasa tidak enak dimulut dan timbul reaksi alergi. Penggunaan anti jamur sistemik berkelanjutan juga dapat menyebabkan efek samping serius seperti hepatotoksik dan nefrotoksik.

Efek samping pengobatan denture stomatitis seperti obat nistatin yang digunakan dibidang kedokteran gigi, memberikan peluang dikembangkannya bahan-bahan herbal sebagai pengganti obat tersebut.19,20 Tanaman herbal yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan alternatif pengobatan denture stomatitis banyak tersedia di Indonesia. Penggunaan bahan herbal ini makin meningkat seiring dengan meningkatnya harga obat dan efek samping penggunaan obat. Flavonoid merupakan salah satu kandungan dari bahan herbal yang berfungsi sebagai antijamur.

Menurut penelitian (Aji *et al.*, 2020; Putri *et al.*, 2020), mekanisme flavonoid sebagai anti jamur yaitu dengan cara berikatan dengan struktur fosfolipid dinding sel jamur sehingga terjadi perubahan struktur dinding sel jamur.29 Hal ini akan menyebabkan permeabilitas terganggu dan proses difusi juga terganggu sehingga menyebabkan jamur mati.

Menurut (Syaula *et al.*, 2021). Flavonoid memiliki senyawa antifungal dengan menghambat jalur biosintesis ergosterol *Candida albicans* dan membentuk transmembrane ion channel yang kemudian menyebabkan peningkatan permeabilitas sehingga terjadi kebocoran intrasel jamur. Selain antijamur, mekanisme Flavonoid.28 Menurut (Thaweboon & Thaweboon, 2011) juga bertanggung jawab atas efek anti inflamasi dan antioksidan.30 Sejalan dengan penelitian (Dharmautama *et al.*, 2019) bahwa kandungan dari senyawa flavonoid memberikan efek antibakteri pada *Streptococcus mutans*. Bahan herbal yang mengandung senyawa flavonoid dalam pengobatan denture stomatitis terdiri dari Ekstrak Propolis Hijau, Ekstrak air *Andrographis Paniculate*, Ekstrak Propolis Merah, Ekstrak Daun Senggangi Ekstrak Bunga Sepatu, Ekstrak Daun Sirsak, Ekstrak Kayu Manis, Ekstrak daun Seledri, Ekstrak daun Talas, Ekstrak Rumpun Laut, Ekstrak Paku Ekor kuda Raksasa, Ekstrak Teh Hijau dan Ekstrak buah *P. Emblica* Linn.

Penelitian yang dilakukan oleh (Capistrano *et al.*, 2013) Ekstrak propolis mengandung senyawa flavonoid, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemanjuran propolis hijau brazil dibandingkan gel miconazole dalam pengobatan denture stomatitis.31 Dari hasil uji penelitian ini mengatakan bahwa pada kelompok yang diuji menggunakan propolis hijau brazil dan gel miconazole bisa disandingkan dalam pengobatan denture stomatitis. Penelitian yang dilakukan oleh (Natarajan *et al.*, 2018) meneliti bagaimana efek dari ekstrak *andrographis paniculata* terhadap koloni *Candida albicans*. Penelitian ini menggunakan 1:10µl, 1:5µl, 1:100µl. penelitian ini menunjukkan dalam ekstrak 1:µl *andrographis panicula* sudah bisa mengurangi *Candida albicans*.32 Hasil penelitian (Junaedi *et al.*, 2013) menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian ekstrak daun senggangi maka semakin rendah pertumbuhan *Candida albicans*, tanaman senggangi merupakan

tanaman yang mengandung beberapa zat kimia terutama dibagian daunnya, senyawa kimia tersebut yang memiliki anti fungi yaitu flavonoid. Penelitian lainnya (Leite et al., 2020) mengevaluasi aktivitas antijamur ekstrak hidroalkohol propolis merah (RPHE) terhadap biofilm *Candida albicans*. Penelitian ini menunjukkan aksi fungisida disemua konsentrasi yang diuji MIC dan MFC dari RPHE masing-masing adalah 0,29mg/mL (0,03%) dan 1,17mg/mL (0,12%). 33,34

Berdasarkan penelitian diatas, dalam penelitian ini flavonoid dilaporkan mempunyai aktivitas dalam menghambat *Candida albicans*. Hal ini menguatkan bahwa tanaman herbal Ekstrak Propolis Hijau, Ekstrak *Andrographis Paniculate*, Ekstrak Propolis Merah, Ekstrak Daun Senggani Ekstrak Bunga Sepatu, Ekstrak Daun Sirsak, Ekstrak Kayu Manis, Ekstrak daun Seledri, Ekstrak daun Talas, Ekstrak Rumput Laut, Ekstrak Paku Ekor kuda Raksasa, Ekstrak Teh Hijau dan Ekstrak buah *P. Emblica Linn* dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan denture stomatitis.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan scoping review dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terbukti terdapat manfaat bahan herbal yang mengandung senyawa flavonoid bisa menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dalam pengobatan denture stomatitis.
2. Bahan herbal yang mengandung senyawa flavonoid bisa dijadikan sebagai bahan pengganti obat komersial.
3. Bahan herbal yang mengandung senyawa flavonoid yang telah terbukti bisa mengobati denture stomatitis yaitu : Propolis Hijau Brazil, Sambiloto (*Andrographis Panicula*), Hidroalkohol Propolis Merah, Daun Senggani (*Melastoma Candidum D. Don*), Bunga Sepatu (*Hibicus Rosa Sinesis L.*), Daun Sirsak (*Annonamuricata Linn*), Daun Seledri (*Apium Graveolens Linn.*), Daun Talas (*Colocasia Esculenta L. Schott*), Rumput Laut (*Sargassum Polycystu*), Propolis Merah Dan Propolis Hijau, Ekor Kuda (*Equisetum Giganteum L.*), Teh Hijau (*Camellia Sinensis*), *Phyllanthus Emblica*.

E. DAFTAR PUSTAKA

Kementerian Kesehatan RI., 2018. Laporan Riskesdas 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018, 53(9), 181– 222

Dye, B. A., Evans, G. T., Li, X., & Iafolla, T. J., *Dental Caries and Tooth Loss in Adults in the. 197*, 2011–2012. 2015

Lahama, L., Wowor, V. N. S., & Waworuntu, O. A., Denture Stomatitis Pada Pengguna Gigi Tiruan DiKelurahan Batu Kota Manado. *Pharmakon*, 4(4), 71–81. 2015

Krisma, W., Mozartha, M., & Purba, R., Level of Denture Cleanliness Influences the Presence of Denture Stomatitis on Maxillary Denture Bearing-Mucosa. *Journal of Dentistry Indonesia*, 21(2), 44–48. 2014

Mandagi, D. T., Pangemanan, D. H. C., & Siagian, K. V., Gambaran Denture Stomatitis Pada Pengguna Gigi Tiruan diKelurahan Winangun Satu Kecamatan Malalayang. *Pharmakon*, 5(2), 29–37. 2016

Martins, K. V., & Gontijo, S. M. De L., Treatment of Denture Stomatitis: Literature Review. *Revista Brasileira De Odontologia*, 74(3), 215. 2017

Greenberg, M., & Glick, M., *Oral Medicine Diagonis & Treatment*. 2003

Mccord, J. F., & Hibah, A. A., *Perawatan Pra-Definitif: Prostesis Rehabilitasi*. 188(8), 419–424. 2000

- Pattanaik, S., BVJ, V., Pattanaik, B., Sahu, S., & Lodam, S., Denture Stomatitis: A Literature Review. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, 22(3), 136–140. 2010
- Gendreau, L., & Loewy, Z. G., Epidemiology and Etiology of Denture Stomatitis. *Journal of Prosthodontics*, 20(4), 251–260. 2011
- Puryer, J., Denture Stomatitis - A Clinical Update. *Dental Update*, 43(6), 529–535. 2016
- Fernandez, T., & V, D. P., Denture Stomatitis: A Brief Review. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 15(3), 2279–2861. 2016
- Premanathan, M., Abdullah, F., Shakurfow, A., Ismail, A. A., Berfad, A., Ebrahim, A. T., & Awaj, M. M., Treatment of Oral Candidiasis (Thrush) by *Saccharomyces Cerevisiae*. *Journal of Medicine And Medical Sciences*, 3(March), 83–86. 2011
- Lukisari, C., Setyaningtyas, D., & Djamhari, M., Penatalaksanaan Kandidiasis Oral Disebabkan *Candida Tropicalis* Pada Anak Dengan Gangguan Sistemik. *Journal Of Dentomaxillofacial Science*, 9(2), 78. 2010
- Makhfirah, N., Fatimatu Zahra, C., Mardina, V., & Fanani Hakim, R., Pemanfaatan Bahan Alami Sebagai Upaya Penghambat *Candida Albicans* Pada Rongga Mulut. *Jurnal Jeumpa*, 7(2), 400–413. 2020
- Gaib, Z., Faktor – Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Terjadinya Kandidiasis Eritematosa Pada Pengguna Gigitiruan Lengkap. *E-GIGI*, 1(2). 2013
- Apriasari, M. L., & Soebadi, B., Penatalaksanaan Chronic Atrophic Candidiasis Pada Pasien Gigitiruan Lepasan. *Dentofasial*, 8, 1–9. 2009
- Herawati, E., & Novani, D., Penatalaksanaan Kasus Denture Stomatitis Management of Denture Stomatitis Case. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 29(3). 2017
- Bakhshi, M., Taheri, J. B., Basir Shabestari, S., Tanik, A., & Pahlevan, R., Comparison of Therapeutic Effect of Aqueous Extract of Garlic and Nystatin Mouthwash in Denture Stomatitis. *Gerodontology*, 29(2), 1–5. 2012
- Arifin, B., & Ibrahim, S., Struktur, Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid. *Jurnal Zarah*, 6(1), 21–29. 2018
- Sugiyono., *Memahami Penelitian Kualitatif*. ALFABETA. 2012
- Alavarce, R. A. S., Saldanha, L. L., Almeida, N. L. M., Porto, V. C., Dokkedal, A. L., & Lara, V. S., The Beneficial Effect of *Equisetum Giganteum* L. Against *Candida* Biofilm Formation: New Approaches to Denture Stomatitis. *Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine*, 2015
- Ghorbani, A., Sadrzadeh, A., Habibi, E., Dadgar, K., Akbari, J., Moosazadeh, M., Bakhshi, H., Ahangarkani, F., & Vaezi, A., Efficacy of *Camellia Sinensis* Extract Against *Candida* Species on Patients With Denture Stomatitis. *Current Medical Mycology*, 4(3), 15–18. 2018
- Koesoemawati, R., *Antifungal Effectiveness of Soursop (Annonamuricata Linn) Leaves Extract Against Candida Albicans on Heat Cured Acrylic Efektivitas Antifungi Ekstrak Daun Sirsak (Annonamuricata Linn) Terhadap Candida Albicans Pada Akrilik Polimerisasi Panas.*

146–150. 2021.

Sokolonski, A. R., Fonseca, M. S., Machado, B. A. S., Deegan, K. R., Araújo, R. P. C., Umsza-Guez, M. A., Meyer, R., & Portela, R. W. Activity of Antifungal Drugs and Brazilian Red and Green Propolis Extracted With Different Methodologies Against Oral Isolates of *Candida* Spp. *BMC Complementary Medicine And Therapies*, 21(1). 2021

Dharmautama, M., Dental, N., Ladokgi, H., & Sudarso, Y., *Journal of International Dental and Medical Research* ISSN 1309-100X <http://www.jidmr.com> Effectiveness of *Sargassum Polycystum Extract* Mohammad Dharmautama, and Ikhriaani et al. 12, 528–532. 2019

Khatima, R. K., Chotimah, C., Fairuz, A., & Eva, Z., Uji Daya Hambat Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* Pada Gigi Tiruan Akrilik. *Makasar ...*, 09(02). 2017.

Syaula, Y., Antari, A., E-GiGi, D. P., & 2021, U. Pengaruh Perendaman Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* Pada Plat Resin Akrilik. *Ejournal.Unsrat.Ac.Id*, 9. 2021

Aji, D. P., Gunadi, A., & Ermawati, T. Efektivitas Perasan Daun Seledri (*Apium Graveolens* Linn.) Sebagai Pembersih Gigi Tiruan Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* Pada Basis Gigi Tiruan Nilon Termoplastik. The Effectiveness of Celery Leaf Juice (*Apium Graveolens* Linn.) as A Denture. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 32(3), 184. 2020

Thaweboon, B., & Thaweboon, S., Effect Of *Phyllanthus Emblica* Linn. on *Candida* Adhesion to Oral Epithelium and Denture Acrylic. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 4(1), 41– 45. 2011

Capistrano, H. M., De Assis, E. M., Leal, R. M., Alvarez-Leite, M. E., Brener, S., & Bastos, E. M. A. F. Brazilian Green Propolis Compared to Miconazole Gel in The Treatment of *Candida*-Associated Denture Stomatitis. *Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine : ECAM*, 2013

Natarajan, K., Krishnan, M., Srinivasan, S., Venkat, G., & Balamurugan, M., Effect of Bamboo Salt on Inhibition of Adhesion of *Candida Albicans* to Denture Acrylic Resin: An In Vitro Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 12(1), ZC18– ZC21. 2018

Junaedi, D. R., Salim, S., & Soekobagiono., Efektivitas Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma Candidum* D. Don) Dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida Albicans* Pada Resin Akrilik Heat Cured (The Effectiveness Senggani Leaves (*Melastoma Candidum* D. Don) Extract For Inhibiting Growth Of *Candida Albicans*). *Journal of Prosthodontics*, 4(1), 8–13. 2013

Leite, K. L. De F., Martins, M. L., De Medeiros, M. M. D., Bezerra, N. V. F., Brito, C. S. De M., De Almeida, L. De F.D., & Cavalcanti, Y. W. Red Propolis Hydroalcoholic Extract Inhibits The Formation of *Candida Albicans* Biofilmson Denture Surface. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 12(7), E626–E631. 2020