

*e-Journal*

# Pustaka Kesehatan

Volume 7 Nomor 2, Mei 2019

---



# Efektivitas Perasan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) dibanding Larutan Pembersih Gigi Tiruan *Effervescent* sebagai Pembersih Gigi Tiruan Resin Akrilik terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*

## (Effectiveness of Basil (*Ocimum basilicum*) Leaves Squeeze Compared to Effervescent Denture Cleaning Solution as Acrylic Resin Denture Cleaners on the Growth of *Candida albicans*)

Sherlika Puspita Sari<sup>1</sup>, Achmad Gunadi<sup>2</sup>, Dewi Kristiana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember

<sup>2</sup>Bagian Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember

Jln. Kalimantan No.37, Kampus Tegalboto, Jember 68121

e-mail: [sherlikah@gmail.com](mailto:sherlikah@gmail.com)

### Abstract

The heat cured acrylic resin is common used as denture base material, but its microporosity can affect the cleanliness of the denture base lead to accumulation of plaque and food waste, and further increase the number of *Candida albicans* and cause denture stomatitis. There are 2 type of cleaning agents; natural cleaning agents, such as basil and chemical cleaning agents, for example effervescent artificial cleaning tablets. This study compared the effectiveness of basil leaves squeeze and effervescent denture cleaning solutions in soaking heat cured acrylic resin plates on the growth of *C. albicans*. There were 24 of 10x10x1 mm acrylic resin plates divided into 6 treatment groups. The acrylic resin plate was soaked in the basil leaves squeeze and effervescent denture cleaning solutions. Measurement of *C. albicans* absorbance used a spectrophotometer, then calculated the total of *C. albicans* using the formula. Data was analyzed using the One Way ANOVA test. The analysis showed that there are significant differences on the growth inhibition of *C. albicans* between treatment groups ( $p < 0.005$ ). The effervescent denture cleansing solution has a better antifungal effectiveness than the basil leaves

**Keywords** : acrylic resin, basil leaves, effervescent denture cleaning solution, *Candida albicans*

### Abstrak

Resin akrilik *heat cured* merupakan bahan basis gigi tiruan yang paling banyak digunakan, tetapi mikroporositasnya dapat mempengaruhi kebersihan basis gigi tiruan yang dapat mengakibatkan penumpukan plak dan sisa makanan sehingga meningkatkan jumlah *Candida albicans* dan menjadi penyebab *denture stomatitis*. Ada dua jenis bahan pembersih, yaitu bahan pembersih alami, misalnya kemangi dan bahan pembersih kimia, misalnya tablet pembersih gigi-tiruan *effervescent*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas perasan daun kemangi dan larutan pembersih gigi-tiruan *effervescent* pada perendaman plat resin akrilik *heat cured*, terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans*. Sampel yang digunakan sebanyak 24 lempeng resin akrilik berukuran 10x10x1 mm dibagi ke dalam 6 kelompok perlakuan. Lempeng resin akrilik direndam dalam perasan daun kemangi dan larutan pembersih gigi-tiruan *effervescent*. Pengukuran absorbansi *C. albicans* menggunakan spektrofotometer, kemudian dihitung jumlah total *C. albicans* menggunakan rumus. Data dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA*. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada daya hambat pertumbuhan *C. albicans* yang terjadi antar kelompok perlakuan ( $p < 0,005$ ). Larutan tablet pembersih gigi-tiruan *effervescent* memiliki efektivitas *antifungi* yang lebih baik dibandingkan dengan perasan daun kemangi.

**Kata kunci**: resin akrilik, daun kemangi, pembersih gigi tiruan *effervescent*, *Candida albicans*

## Pendahuluan

Gigi tiruan lepasan merupakan protesa yang dapat dikeluarkan dari mulut pasien untuk dibersihkan, diperiksa, dan diperbaiki. Gigi tiruan lepasan melibatkan dua jenis protesa yaitu gigi tiruan sebagian dan gigi tiruan lengkap [1]. Pada pasien lanjut usia, banyak dari mereka akan memerlukan gigi tiruan lengkap atau gigi tiruan sebagian untuk menggantikan gigi yang hilang karena akan berpengaruh positif terhadap kualitas hidup mereka. Resin akrilik yang teraktivasi panas merupakan jenis akrilik yang banyak digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan [2]. Salah satu keuntungan resin akrilik teraktivasi panas yaitu relatif mudah dalam pengerjaannya. Kelemahan dari resin akrilik ini yaitu adanya mikroporositas. Adanya mikroporositas ini dapat mempengaruhi sifat fisik, estetika, dan kebersihan basis gigi tiruan resin akrilik [3]. Kebersihan yang kurang diperhatikan akan mengakibatkan penumpukan plak dan sisa makanan, sehingga dapat meningkatkan jumlah sel *Candida albicans* dan menjadi penyebab *denture stomatitis* [4].

Menurut Lee *et al* (2011) bahwa menyikat, merendam dalam larutan tablet pembersih gigi-tiruan, atau kombinasi keduanya dapat secara signifikan mengurangi jamur *C. albicans* pada geligi tiruan [5]. Penelitian yang dilakukan Suni *et al* (2017) menunjukkan bahwa sodium bikarbonat dan asam sitrat pada pembersih gigi-tiruan *effervescent* menghasilkan pembersihan kimia pada gigi-tiruan yang dapat menghilangkan deposit. Selain menggunakan bahan kimia, dapat pula menggunakan bahan-bahan alam sebagai alternatif pembersih gigi tiruan [6]. Salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan kandungannya sebagai tanaman obat adalah kemangi [7]. Pada penelitian Hidayat *et al* (2007) daun kemangi mengandung senyawa antimikroba yaitu fenol, tanin, flavonoid, saponin dan alkaloid yang dapat menghambat pertumbuhan jamur *C. Albicans* [8]. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbandingan efektivitas perasan daun kemangi dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% selama 6 jam dan larutan pembersih gigi-tiruan *effervescent* selama 15 menit pada perendaman plat resin akrilik *heat cured*, terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans*.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *experimental laboratory* dengan rancangan penelitian *Post test-only control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bahan dan Teknologi FKG Universitas Negeri Jember dan Laboratorium mikrobiologi FKG Universitas Negeri Jember pada bulan September-Oktober 2018. Besar sampel adalah 24 buah berbentuk persegi dengan ukuran 10x10x1 mm untuk 6 kelompok yang masing-masing berjumlah 4 buah.

Pembuatan air perasan daun kemangi dilakukan dengan cara memilih daun kemangi yang segar dengan berat 50 gram. Daun kemangi dibersihkan dengan air mengalir lalu dimasukkan ke dalam *blender* hingga halus. Air perasan kemudian disaring menggunakan kain flannel yang telah disterilkan dan sarinya ditampung. Air perasan yang diperoleh mempunyai konsentrasi 100%, dan volume air perasan yang diperoleh 10 ml lalu disaring dengan *millipore filter* steril 0,22 µm. Perasan daun kemangi yang digunakan dibagi menjadi 4 konsentrasi, yaitu konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%.

Pembuatan larutan pembersih gigi tiruan *effervescent* dengan melakukan pengenceran tablet pembersih gigi tiruan *effervescent* sesuai dengan anjuran pada kemasan produk, prosedur pembuatan tablet pembersih gigi tiruan *effervescent* yaitu 100 ml air hangat dalam gelas masukkan tablet pembersih gigi-tiruan *effervescent* ke dalam air hangat tersebut sampai tablet terlihat habis [9].

Plat resin akrilik ukuran 10x10x1 mm direndam menggunakan aquades steril selama 48 jam untuk mengurangi sisa monomer, kemudian disterilisasi dengan menggunakan autoclave 121°C selama 15 menit. Plat resin akrilik direndam dalam saliva buatan selama 1 jam, kemudian dibilas menggunakan larutan fosfat buffer saline (PBS) masing-masing dua kali. Plat resin akrilik *heat cured* dimasukkan dalam tabung reaksi yang masing-masing berisi suspensi jamur *candida albicans*. Plat resin akrilik *heat cured* direndam dalam tabung reaksi berisi air perasan daun kemangi dengan 4 macam konsentrasi, yaitu 100%, 75%, 50% dan 25% selama 6 jam, larutan pembersih gigi tiruan *effervescent* selama 15 menit dan

aquades steril. Setelah itu plat resin akrilik dibilas menggunakan PBS sebanyak 2 kali kemudian dimasukkan ke dalam 4 ml *Saboraud broth*, kemudian dilakukan vibrasi dengan *vortex* pada semua tabung reaksi selama 30 detik untuk melepaskan jamur *C. albicans* yang melekat pada lempeng. kemudian dilakukan penghitungan menggunakan spektrofotometer dengan standar *Mc Farland* no 1 dengan panjang gelombang 560 nm. Kemudian nilai absorbansi tersebut dilakukan penghitungan jumlah sel dengan menggunakan rumus Stainer.

Data hasil uji kekasaran permukaan kemudian dianalisis dengan uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas dengan uji *Levene*. Selanjutnya dilakukan uji parametrik *One-Way Anova* dan dilanjutkan uji *Least Significance Difference* untuk mengetahui konsentrasi bahan perendaman yang paling efektif.

### Hasil

Hasil penelitian mengenai potensi berbagai konsentrasi perasan daun kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai alternatif pembersih gigi tiruan resin akrilik terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* diperoleh nilai absorbansi kekeruhan *C.albicans* beserta medianya pada masing-masing sampel penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran absorbansi kekeruhan *C.albicans* beserta medianya dengan menggunakan spektrofotometer

Sampel	Perendaman					
	Perasan Daun Kemangi 25%	Perasan Daun Kemangi 50%	Perasan Daun Kemangi 75%	Perasan Daun Kemangi 100%	Larutan Pembersih Gigi-Tiruan Effervescent	Aquades Steril
1	0,150	0,135	0,125	0,115	0,100	0,175*
2	0,150	0,140	0,130	0,120	0,105	0,180
3	0,155	0,140	0,130	0,120	0,110	0,185
4	0,155	0,140	0,130	0,115	0,100	0,180
Mean	0,152	0,138	0,128	0,117	0,103	0,180

Dari hasil pembacaan pada Tabel 1 kemudian dilakukan perhitungan jumlah sel *C. albicans* pada plat akrilik dengan rumus berikut [10]:

$$N = \frac{(\text{nilai absorbansi media} + C. albicans) - (\text{nilai absorbansi media})}{\text{Nilai absorbansi larutan standar } Mc. Farland 1} \times X$$

Keterangan :

X =konsentrasi jamur dari larutan standar *Mc. Farland* no. 1 =  $3.10^8$  CFU/ml

N =hasil perhitungan nilai absorbansi *C. albicans* pada lempeng resin akrilik yang telah dikonversikan ke dalam rumus setelah direndam dalam bahan perendaman (CFU/ml)

Nilai absorbansi media *Saboraud broth* tanpa jamur = 0,01

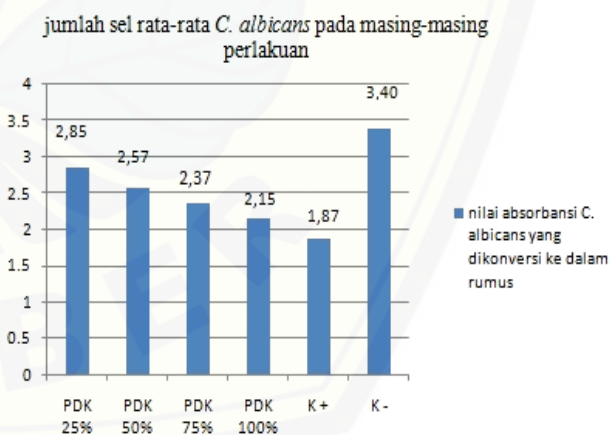
Nilai absorbansi larutan standar *Mc Farland* no. 1 = 0,15

Panjang gelombang pada saat pengukuran yang digunakan = 560 nm

Hasil perhitungan jumlah sel *C. albicans* pada lempeng resin akrilik setelah dikonversikan dalam rumus tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil perhitungan nilai absorbansi *C. albicans* pada lempeng resin akrilik yang telah dikonversikan ke dalam rumus setelah direndam dalam bahan perendaman (CFU/ml)

Sampel	Perendaman					
	Perasan Daun Kemangi 25%	Perasan Daun Kemangi 50%	Perasan Daun Kemangi 75%	Perasan Daun Kemangi 100%	Larutan Pembersih Gigi-Tiruan Effervescent	Aquades Steril
1	2,8	2,5	2,3	2,1	1,8	3,3*
2	2,8	2,6	2,4	2,2	1,9	3,4
3	2,9	2,6	2,4	2,2	2,0	3,5
4	2,9	2,6	2,4	2,1	1,8	3,4
Mean	2,85	2,57	2,37	2,15	1,87	3,40



dalam bahan perendaman

Keterangan :

PDK 25% : Perasan Daun Kemangi 25%

PDK 50% : Perasan Daun Kemangi 50%

PDK 75% : Perasan Daun Kemangi 75%

PDK 100% : Perasan Daun Kemangi 100%

K+ : Kontrol Positif ( Larutan effervescent )

K- : Kontrol Negatif (Aquades steril)

Hasil pengukuran pada penelitian ini dianalisis secara statistik untuk mengetahui normalitas, homogenitas, dan perbedaan antar kelompok perlakuan. Hasil uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai signifikansi atau *probability* (*p*) lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa data dari masing-masing kelompok berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menggunakan uji *Levene* diperoleh hasil nilai signifikansi sebesar 0,617. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa data pada penelitian ini homogen karena diperoleh nilai signifikansi  $p > 0,05$ . Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil bahwa data terdistribusi normal dan homogeny sehingga dilanjutkan uji *One-Way Anova*,

Analisa dilanjutkan dengan uji statistik parametrik dengan menggunakan uji *One Way ANOVA* untuk mengetahui adanya perbedaan antar kelompok perlakuan. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi 0,000 dimana nilai tersebut kurang dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa diantara kelompok perlakuan terdapat perbedaan yang bermakna. Selanjutnya dilakukan uji *Least Signification Different (LSD)* untuk mengetahui perbedaan pada setiap kelompok perlakuan. Hasil analisis diperoleh bahwa terdapat perbedaan signifikansi pada masing-masing kelompok dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05.

## Pembahasan

Pada penelitian ini lempeng resin akrilik *heat cured* digunakan sebagai sampel basis gigi-tiruan. Lempeng resin akrilik pada penelitian ini tidak dilakukan pemulasan pada kedua permukaannya sesuai dengan kondisi basis gigi-tiruan yang menghadap rongga mulut. Lempeng akrilik tersebut dikontaminasi jamur *C. albicans*, selanjutnya dilakukan perendaman dengan perasan daun kemangi 25%, 50%, 75%, 100%, larutan pembersih gigi-tiruan *effervescent* sebagai kontrol positif, dan aquades steril sebagai kontrol negatif. Perbedaan konsentrasi perasan daun kemangi ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi bahan perendaman yang efektif sebagai pembersih gigi-tiruan resin akrilik *heat cured*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, tabel 1 menunjukkan nilai absorbansi kekeruhan *C. Albicans* beserta mediana dengan menggunakan spektrofotometer. Nilai absorbansi dapat diketahui dengan cara

mengukur media *Saboraud's Dextrose Broth* (SDB) yang telah terkontaminasi oleh *C. albicans*. Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa aquades steril memiliki nilai absorbansi *optical density* (OD) *C. albicans* tertinggi sebesar 0,180. Pada perasan daun kemangi 25% terdapat penurunan nilai absorbansi OD *C. albicans* sebesar 0,152, nilai absorbansi OD pada perasan daun kemangi 50% sebesar 0,138, nilai absorbansi OD pada perasan daun kemangi 75% sebesar 0,128 dan nilai absorbansi OD pada perasan daun kemangi 100% sebesar 0,117. Sedangkan, larutan tablet pembersih gigi-tiruan *effervescent* memiliki nilai absorbansi OD terendah yaitu sebesar 0,103, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa nilai absorbansi OD *C. albicans* semakin menurun seiring dengan peningkatan konsentrasi perasan daun kemangi.

Hasil rata-rata *C. albicans* setelah nilai absorbansi kekeruhan *C. albicans* dikonversikan ke dalam rumus pada tabel 2. menunjukkan perbedaan antara masing-masing perlakuan. Hal ini bisa dilihat pada tabel 2, dimana hasil rata-rata jumlah sel *C. albicans* yang terlepas pada bahan perendaman perasan daun kemangi 25% sebesar  $2,85 \times 10^8$  CFU/ml, pada perasan daun kemangi 50% sebesar  $2,57 \times 10^8$  CFU/ml, pada perasan daun kemangi 75% sebesar  $2,37 \times 10^8$  CFU/ml, pada perasan daun kemangi 100% sebesar  $2,15 \times 10^8$  CFU/ml, pada larutan tablet pembersih gigi-tiruan *effervescent* sebesar  $1,87 \times 10^8$  CFU/ml, dan pada aquades steril sebesar  $3,40 \times 10^8$  CFU/ml.

Dari hasil penelitian ini, dapat dilihat bahwa perasan daun kemangi mampu menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* pada resin akrilik *heat cured* dan terlihat adanya penurunan jumlah sel *C. albicans* pada lempeng resin akrilik yang direndam pada berbagai konsentrasi perasan daun kemangi dibandingkan dengan perendaman menggunakan aquades steril sebagai kontrol. Penurunan jumlah sel *C. albicans* terbesar yang direndam pada perasan daun kemangi nampak pada perendaman dengan konsentrasi 100% atau dengan kata lain, perasan daun kemangi 100% memiliki efektivitas yang lebih baik dibanding perasan daun kemangi 25%, 50%, 75%, dan aquades steril.

Peningkatan konsentrasi perasan daun kemangi mempengaruhi jumlah sel *C. albicans* pada lempeng resin akrilik. Semakin tinggi konsentrasi bahan, maka akan semakin tinggi pula kandungan bahan aktif yang ada di dalamnya. Perasan daun kemangi mampu

menghambat pertumbuhan *C. albicans* karena memiliki kandungan senyawa aktif yaitu alkaloid, fenol, tanin, flavonoid dan saponin [8].

Menurut penelitian Ornay *et al* (2017) senyawa aktif alkaloid, fenol, tanin, flavonoid dan saponin dalam kemangi dapat menghambat dan membunuh *C. Albicans* [11]. Senyawa antijamur yang terkandung didalam daun kemangi tersebut didukung oleh penelitian Soleman & Setiawan (2017) yang menyatakan bahwa senyawa aktif alkaloid, tanin, flavonoid dan saponin yang terkandung didalam kulit batang jambu mete memiliki aktivitas antijamur terhadap *C. Albicans* [12]. Selain itu menurut penelitian Vifta *et al* (2018) menyatakan bahwa senyawa aktif alkaloid, tanin, flavonoid dan saponin didalam biji timun suri dapat menghambat pertumbuhan jamur *C. Albicans* [13].

Mustikasari dan Ariyani (2010) menyatakan bahwa senyawa alkaloid memiliki aktivitas sebagai antimikroba dengan merusak dinding sel mikroba [14]. Senyawa alkaloid bersifat basa pH > 7. Sifat basa ini kemungkinan akan menekan pertumbuhan jamur *C. albicans* karena jamur tersebut tumbuh pada pH 4,5 – 6,5 [15].

Pada penelitian Pulungan (2017) sebagai antifungi senyawa fenol dapat berdifusi pada membran sel jamur dan mengganggu jalur metabolik seperti sintesis ergosterol, glukon, kitin, protein, dan glukosamin di jamur. Senyawa fenol akan berikatan dengan ergosterol yang merupakan penyusun membran sel jamur sehingga menyebabkan terbentuknya suatu pori pada membran sel. Terbentuknya pori tersebut menyebabkan komponen sel jamur seperti asam amino, asam karboksilat, fosfat anorganik dan ester fosfat keluar dari sel hingga menyebabkan kematian sel jamur [16].

Penelitian yang dilakukan Ningsih *et al* (2017) tanin berperan sebagai senyawa antijamur terhadap *C. Albicans* [17]. Menurut Djunaedy (2008) senyawa antijamur memiliki mekanisme kerja dengan cara menetralsasi enzim yang terkait dalam invasi jamur, merusak membran sel jamur, menghambat sistem enzim jamur sehingga mengganggu terbentuknya ujung hifa dan mempengaruhi sintesis asam nukleat dan protein [18].

Flavonoid adalah senyawa golongan fenol yang dapat bekerja sebagai antijamur dengan cara menghambat sintesis nukleat jamur. Flavonoid juga dapat mencegah pertumbuhan jamur dengan cara mengganggu kestabilan membran sel dan metabolisme sel jamur

sehingga dapat mengakibatkan gangguan pertukaran cairan di dalam sel [19]. Hasil penelitian Soleman & Setiawan (2017) tentang flavonoid yang terkandung pada ekstrak metanol kulit batang jambu mete juga terbukti dapat menghambat pertumbuhan *C. Albicans* [12].

Menurut penelitian Yuliana *et al* (2015) saponin dapat menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans*. Saponin mempunyai aktivitas sebagai antijamur dengan mekanisme kerjanya yaitu dengan cara merusak membran sel, sehingga menyebabkan kebocoran sel berupa keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel jamur yaitu protein, asam nukleat dan nukleotida yang akhirnya memacu kematian sel [20]. Selain itu menurut Pulungan (2017) saponin memiliki kemampuan sebagai antijamur dengan mekanisme menurunkan tegangan permukaan membran sterol dari dinding *C. albicans*, sehingga permeabilitasnya meningkat. Permeabilitas yang meningkat mengakibatkan cairan intraseluler yang lebih pekat tertarik keluar sel sehingga sel *C. albicans* mengalami kematian karena sel membengkak dan pecah [16].

Sedangkan perendaman dengan aquades steril memiliki efektivitas paling rendah dalam menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans*. Perendaman lempeng resin akrilik dengan aquades steril didapatkan jumlah sel *C. albicans* terbanyak. Hal ini disebabkan tidak adanya kandungan antijamur dalam aquades steril.

Pada penelitian ini perasan daun kemangi dengan konsentrasi 100% dapat menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* dengan jumlah penurunan terbesar dibandingkan dengan konsentrasi lain, namun belum efektif menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* dibandingkan dengan larutan tablet pembersih gigi-tiruan *effervescent* sebagai kontrol positif. Menurut penelitian yang dilakukan Faot *et al* (2014) efektivitas tablet pembersih gigi-tiruan dalam menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* tidak terlepas dari adanya kandungan bahan yang terkandung dalam tablet pembersih gigi-tiruan itu seperti asam sitrat. Asam sitrat berperan sebagai agen *chemotherapeutic* yang dapat menghancurkan *biofilm* melalui mekanisme ion kalsium. Mekanisme ini menyebabkan asam sitrat merusak *calcium bridges* dan merusak matrix *biofilm* sehingga terjadi aktivitas antibiofilm [21]. Suni *et al* (2017) juga menyatakan bahwa sodium bikarbonat dan asam sitrat pada pembersih gigi-tiruan *effervescent* menghasilkan pembersihan kimia pada gigi-tiruan yang dapat menghilangkan

deposit [6]. Selain itu menurut penelitian Pambudi *et al* (2017) pembersih gigi-tiruan dalam bentuk tablet saat dilarutkan dalam air hangat, sodium perborat akan terurai dan membentuk alkalin peroksida kemudian senyawa ini melepaskan oksigen dan terjadi aksi pembersihan terhadap mikroba dan *stain* pada basis gigi-tiruan [9].

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa merendam gigi-tiruan dalam larutan tablet pembersih gigi-tiruan *effervescent* selama 15 menit sesuai anjuran produk, lebih efektif menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* dibanding perendaman dalam perasan daun kemangi dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% dan aquades steril selama 6 jam sesuai dengan waktu rata-rata pengguna gigi tiruan merendam gigi tiruan pada malam hari saat beristirahat [6]. Akan tetapi, efek perendaman yang terlalu lama didalam larutan tablet pembersih gigi-tiruan dapat menyebabkan perubahan warna resin akrilik, menurunkan kekerasan dan kekasaran permukaan basis gigi-tiruan [22].

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa larutan tablet pembersih gigi-tiruan *effervescent* memiliki efektivitas yang lebih baik dibandingkan dengan perasan daun kemangi konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% sebagai pembersih gigi-tiruan resin akrilik yang telah dikontaminasi *C. albicans*.

## Daftar Pustaka

- [1] Phinney, D. J. dan J.H. Halstead. 2002. *Delmar's Handbook of Essential Skills and Procedures for Chairside Dental Assisting*. Albany: Delmar Publishers.
- [2] Noort, R. V. 2013. *Introduction to Dental Materials*. Fourth Edition. London: Elsevier.
- [3] Anusavice, K. J. 2003. *Phillips' Science of Dental Materials*. Tenth Edition. Florida: Elsevier. Terjemahan oleh A. Budiman. dan S. Purwoko. 2004. *Buku Ajar Ilmu Bahan Kedokteran Gigi*. Edisi Kesepuluh. Jakarta: EGC.
- [4] Paskalis, S. dan A. Irmagita. 2012. Candidal leukoplakia on patient with removable denture. *Journal of Dentistry Indonesia*. 19(2): 47-50.
- [5] Lee, H., C. Li, H. Chang, Y. Yang, dan J. Wu. 2011. Effects of different denture cleaning methods to remove *Candida albicans* from acrylic resin denture based material. *Journal of Dental Sciences*. 6: 216-220.
- [6] Suni, N. A., V. N. S. Wowor. dan M. A. Leman. 2017. Uji daya hambat rebusan daun pepaya (*Carica papaya*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik polimerisasi panas. *Jurnal e-Gigi (eG)*. 5(1).
- [7] Himma, F. dan B. S. Purwoko. 2013. Pengaruh jarak tanam terhadap produksi tiga sayuran indigenus. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 4(1): 26-33.
- [8] Hidayat, A. N., M. I. Ilmiawan, dan W. Raharjo. 2014. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Terhadap Pertumbuhan *Shigella flexneri* Secara *In Vitro*. *Naskah Publikasi*. Kalimantan Barat: Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
- [9] Pambudi, R. R., R. Sulistyorini, dan L. O. Mayasari. 2017. Perbedaan Perendaman Plat Resin Akrilik Pada Tablet Pembersih Gigi Tiruan *Effervescent* dan Air Rebusan Daun Sirih Terhadap Penurunan Jumlah Koloni Jamur *Candida albicans*. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. Semarang: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Semarang.
- [10] Stanier, R. Y., J. L. Ingraham, M. L. Wheelis, dan P. R. Painter. 1987. *General Microbiology*. Fifth Edition. London: Macmillan Press.
- [11] Ormay, A. K. D., H. Prehananto, dan A. S. S. Dewi. 2017. Daya hambat pertumbuhan *Candida albicans* dan daya bunuh *Candida albicans* ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*). *Jurnal Wiyata*. 4(1).
- [12] Soleman, D. dan N. C. E. Setiawan. 2017. Aktivitas antifungi ekstrak metanol kulit batang jambu mete terhadap *Candida albicans*. *Journal Cis-Trans (JC-T)*. 1(2).
- [13] Vifta, R. L., S. K. Khotimah, dan F. P. Luhurningtyas. 2018. Uji aktivitas antifungi ekstrak etanol biji timun suri (*Cucumis melo L.*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara in vitro. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. 1(1): 10-17.

- [14] Mustikasari, K. dan D. Ariyani 2010. Skrining fitokimia ekstrak metanol biji kalangkala (*Litsea angulata*). *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*. 4(2): 131-136.
- [15] Lutfiyanti, R., W.F. Ma'ruf, dan E. N. Dewi. 2012. Aktivitas antijamur senyawa bioaktif ekstrak *Gelidium latifolium* terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 1(1): 1-8.
- [16] Pulungan, A. S. S. 2017. Aktivitas antijamur ekstrak etanol daun kunyit (*Curcuma longa* Linn.) terhadap jamur *Candida albicans*. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*. 3(2): 120-121.
- [17] Ningsih, D. R., Zufahair, dan D. Mantari. 2017. Ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.) sebagai antijamur terhadap jamur *Candida albicans* dan identifikasi golongan senyawanya. *Jurnal Kimia Riset*. 2(1): 61-68.
- [18] Djunaedy, A. 2008. Aplikasi fungsida sistemik dan pemanfaatan mikoriza dalam rangka pengendalian patogen tular tanah pada tanaman kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Embryo*. 5(2): 149-157.
- [19] Fakhurrrazi., R. F. Hakim, dan C. N. Keumala. 2016. Pengaruh daun asam jawa (*Tamarindus Indica* Linn) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. *Journal of Syiah Kuala Dentistry Society*. 1(1): 29-34.
- [20] Yuliana, S. R. I., M. A. Leman, dan P. S. Anindita. 2015. Uji daya hambat senyawa saponin batang pisang (*Musa paradisiaca*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. *Jurnal e-Gigi (eG)*. 3(2): 616-620.
- [21] Foat, F., Y. W. Cavalcanti, M. M. Bertolini, D. R. Pinto, W. J. Silva, dan A. A. D. B. Cury. 2014. Efficacy of citric acid denture cleanser on the *Candida albicans* biofilm formed on poly (*methyl methacrylate*): effects on residual biofilm and recolonization process. *Journal Biomed Central Oral Health*. 14(77): 1-7.
- [22] Utami., S. 2015. Pengaruh Penggunaan *Denture Cleanser* Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Pada Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik. *Skripsi*. Makasar: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.