



## Vol 9, No 1

Juni 2022

### Table of Contents

#### Articles

The Influence Comparison Of Steeping Green Tea Dregs (*Camellia Sinenesis* (L.) Kuntze) And Steeping Rosella Tea Dregs (*Hibiscus Sabdariffa* Linn) As Denture Cleaner Towards *Candida Albicans* Growth PDF 1-8

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.8325 | [Abstract views](#) : 4  
*Alda Famella, Dewi Kristiana, R. Rahardyan Parnasadji*

The Effect of Composite Brushing with Different Types of Toothpaste on Stain Due to Immersion in Coffee, Tea and Cuko Pempek Water PDF 9-15

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.7998 | [Abstract views](#) : 5  
*Karin Tika Fitria, Siamet Riyadi*

Differences in the Effectiveness of Online and Offline Dental and Oral Health Education Management for Middle School Children in the New Normal Era of Covid 19 PDF 16-20

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.8495 | [Abstract views](#) : 6  
*Haris Fitri, Eni Rahmi, Nika Kusuma, Nurul Wati*

Inheritance of The Lip Print Pattern as A Means of Identification in The Case of Cleft Lip and Palate PDF 21-24

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.8531 | [Abstract views](#) : 1  
*Anissa Chusida, Arofi Kurniawan, Mohammad Denis Solikhin, Mayang Sarumpun Mangura, Michael Saeling, Beta Novia Rizky, Beshlita Fitri W. R Prakoeswa*

The Relationship between Dental Caries and Oral Hygiene of Children 7-12 Years Old at SDN Balebaru Jember PDF 25-29

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.8701 | [Abstract views](#) : 10  
*Lusi Hidayati, Dwi Warana Ayu Fatmawati, Suhartini Suhartini, Agustih Wulan Suci Dhamayanti*

Dental Health Education Using ggl.id Application to Elementary School Students in Banjarmasin City PDF 30-35

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.8497 | [Abstract views](#) : 1  
*Hermien Nugraheni, Ani Subekti, Endah Arlyanti Ekoningtyas, Prasko Prasko*

Drinking Water's Consumption in West Borneo's Peatlands Area: Causal Factors of Caries? PDF 36-41

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.8101 | [Abstract views](#) : 6  
*Sri Rezki, Irma HY Siregar, Halimah Halimah*

The Effect Of Isotonic Solution Immersion On Tooth Enamel Hardness After Topical Application Of CPP-ACPF And ITCP PDF 42-46

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.8199 | [Abstract views](#) : 3  
*Sri Wahyuni, Rini Bikarindasari, Mutiara Nur Fauziah*

The Effectiveness of Counselling Using Animated Video on the Behaviour Regarding Dental Caries among Elementary School Students PDF 47-52

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.8271 | [Abstract views](#) : 5  
*Imanita Wiradana, Fitri Ihsan Setyowati, Sadmin Sadmin, Wahyu Jati Dyah Utami, Yodong Yodong*

The Effect Of Attitude, Perception, Infrastructure On Dental Health Behavior In 6th Grade Of Primary School Students PDF 53-57

DOI : 10.31983/jkg.v9i1.7587 | [Abstract views](#) : 17  
*Mery Novaria Pay, Noviani P Baunseie, Melkiseдек O Nubatonis*

#### Publication Ethics

[Submit an Article](#)

[Order Hardcopy](#)

[Author Guidelines](#)

[Focus and Scope](#)

[Important Dates](#)

[Article Charge](#)

[Submission Guidelines](#)

[Revision Guidelines](#)

#### Plagiarism Policy



#### USER

Username   
Password   
 Remember me



Accredited Grade 3 (S3)

#### AUXILIARY TOOLS



MENDELEY



#### JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All



## Editorial Team

### Editor in Chief

drg. Ani Subekti, MDSc, Sp.KGA, ID SCOPUS (57194589352), Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

### Editorial Boards

Dr. drg. Endah Aryati Ekoningtyas, MDSc, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

Ni Ketut Ratmini S.Si.T, MDSc, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar, Indonesia

Sadimin S.Si.T, M.Kes, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

Sariyem S.Si.T, M.Kes, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

Imanita Wiradana, S.Si.T, M.Kes, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

drg. Emma Krisyudhanli, MDSc, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang, Indonesia

drg. Cahyo Nugroho, MDSc, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya, Indonesia

Wahyu Jati Dyah Utami, Magister Terapan Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang

Dr. drg. Supriyana, MPd, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

Yonan Heriyanto, S.Si.T, M.Kes, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bandung, Indonesia

Hermien Nugraheni, SKM, M.Kes (Epid), Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

### Journal Manager

Prasko S.Si.T, M.H, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

Jurnal Kesehatan Gigi (p-ISSN: 2407-0866 e-ISSN: 2621-3664), is published by Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang, Jl. Tirta Agung, Pedalangan, Banyuwangi, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50268 Telp./Fax: (024) 7471276.

Find us on : [Instagram](#), [Facebook](#)

Abstracted/Indexed by:



[Publication Ethics](#)

[Submit an Article](#)

[Order Hardcopy](#)

[Author Guidelines](#)

[Focus and Scope](#)

[Important Dates](#)

[Article Charge](#)

[Submission Guidelines](#)

[Revision Guidelines](#)

[Plagiarism Policy](#)



**USER**

Username   
Password   
 Remember me



Accredited Grade 3 (S3)

AUXILIARY TOOLS



**JOURNAL CONTENT**

Search   
Search Scope  
All

# Jurnal Kesehatan Gigi

p-ISSN: [2407-0866](#)e-ISSN: [2621-3664](#)<http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/index>

## The Influence Comparison of Steeping Green Tea Dregs (*Camelia Sinensis* (L.) Kuntze) And Steeping Rosella Tea Dregs (*Hibiscus Sabdariffa* Linn) As Denture Cleaner Towards *Candida Albicans* Growth

Aida Fameilia<sup>1</sup>, Dewi Kristiana<sup>2</sup>, Rahardyan Parnaadji<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Faculty of Dentistry, University of Jember, Jember, Indonesia*

<sup>2,3</sup>*Departement of Prostodontic, Faculty of Dentistry, University of Jember, Jember, Indonesia*

Corresponding author: Aida Fameilia

Email: [aidafameiliaa@gmail.com](mailto:aidafameiliaa@gmail.com)

### ABSTRACT

Continuous use of dentures can hinder the cleaning process by the tongue and saliva, resulting in denture stomatitis. The main factor that causes denture stomatitis is the presence of *Candida albicans*. Green tea dregs and rosella tea dregs still contain compounds that have antifungal properties. Based on previous research, it was stated that green tea waste still contained polyphenols, flavonoids, gallic acid, catechins, EGCG, as well as rosella pulp also contained anthocyanins and phenolics. The presence of the following ingredients means that each infusion can reduce the amount of *C. albicans* growth. This research is a laboratory experimental study with 54 samples divided into 9 groups. The research group consisted of soaking samples of acrylic resin contaminated with *C. albicans* for 7 hours in the control group (sterile distilled water) and the treatment group, namely steeping green tea dregs with concentrations of 25%, 50%, 75%, 100% and rosella tea dregs steeping 25%, 50%, 75%, 100% which were then tested by spectrophotometer to see the absorbance of *C. albicans*. The data obtained were analyzed by ANOVA showing  $p < 0.005$  so that the LSD test continued, it could be seen that there were significant differences between each treatment group and the control group, which means that the steeping of green tea dregs and the steeping of rosella tea dregs at concentrations of 25%, 50%, 75%, 100% affected the growth of *C. albicans* on heat cured acrylic resin, but between groups of various concentrations of steeping tea dregs did not show a significant effect.

Keyword : *C. albicans*; dregs; green tea; rosella tea

### Pendahuluan

Kehilangan gigi merupakan masalah kesehatan mulut dan gigi yang sering muncul baik pada lansia maupun dewasa muda. Kehilangan gigi ini dapat teratasi dengan pembuatan gigi tiruan. Margo (2019) menyatakan dalam gigi tiruan ini terdapat bagian yang disebut dengan basis gigi tiruan. Sembilan puluh lima persen bahan yang digunakan dalam pembuatan basis gigi tiruan adalah resin akrilik *heat cured* yang memiliki beberapa kelebihan diantaranya, bersifat tidak toksik, tidak mengiritasi, tidak larut dalam cairan mulut, estetik baik, stabilisitas warna baik, mudah

direparasi, perubahan dimensi yang kecil, proses pembuatannya mudah dan biayanya yang relative murah [4].

Pemakaian dari basis gigi tiruan yang terus menerus dalam rongga mulut dapat menghalangi proses pembersihan oleh lidah dan saliva yang menyebabkan terjadinya perlekatan mikroorganisme dengan mudah. Perlekatan mikroorganisme dengan mudah akan menimbulkan akumulasi plak semakin tinggi yang menyebabkan berbagai permasalahan seperti peradangan jaringan lunak mulut, radang gingiva, kerusakan gigi, bau mulut dan dapat memicu terjadinya denture stomatitis apabila tidak dilakukan pembersihan



yang efisien dan teratur [18]. Sahebamee et al. (2011) menyebutkan bahwa sebelumnya oleh berbagai peneliti telah disebutkan terdapat keterkaitan gigi tiruan dan stomatitis sebesar 63%, 39%, 23% [22]. Dalam penelitian Naik dan Pai (2011), gigi tiruan yang terkontaminasi dengan *C. albicans* memiliki hubungan yang sangat kuat dalam berkontribusi terhadap terjadinya *denture stomatitis* [15]. Oleh sebab itu, untuk menghindari terjadinya *denture stomatitis* sangat diperlukan perawatan khusus untuk pembersihan gigi tiruan.

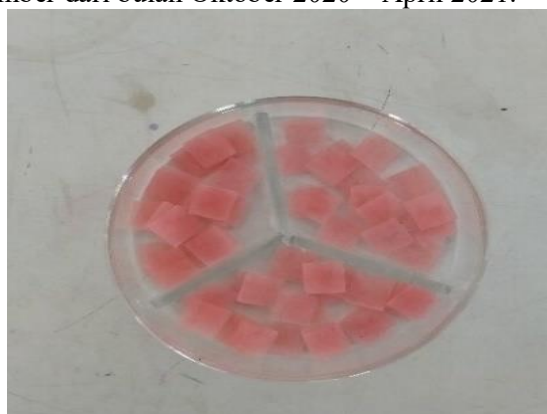
Dalam penelitian ini pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan metode kimiawi yaitu dengan melakukan perendaman kedalam larutan berbahan alami. Bahan alami yang dapat digunakan adalah seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella. Kedua ampas teh tersebut masih jarang dimanfaatkan, padahal diketahui bahwa penduduk Indonesia sering mengkonsumsi teh yang menimbulkan limbah berupa ampas - ampas teh. Selain itu diketahui bahwa pada penelitian sebelumnya bahwa ampas teh hijau dan ampas teh rosella masih mengandung kandungan polifenol yang bersifat antifungi. Handayani (2014) menyebutkan bahwa ternyata ekstrak ampas teh hijau juga masih mengandung kadar air 7,83 %; pH 5,532 dan polifenol total, flavonoid total, asam galat, katekin, EGCG serta kafein berturut-turut sebesar 7,1%; 1,04%; 2,76%; 0,83%; 5,18% dan 1,03% [8], begitu pula pada penelitian Bayan dkk (2019) yang mendapatkan kadar polifenol total ampas teh hijau masih 46% [1]. Eveline, dkk (2014) menyebutkan bahwa dalam ampas rosella juga masih terdapat kandungan antosianin dan fenolik seperti asam fenolik, tannin, dan flavonoid yaitu antosianin (2,82%), dan senyawa fenolik (24,89%) pada ampas rosella merah serta antosianin (29,64%), dan senyawa fenolik (60,44%) pada ampas rosella ungu [5]. Dengan masih adanya beberapa senyawa seperti polifenol dapat diperkirakan bahwa kemungkinan besar seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella berpotensi dalam menghambat jumlah pertumbuhan *C. albicans*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan membandingkan seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada resin akrilik *heat cured*.

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan *the only post test*. Kelompok penelitian terdiri dari

perendaman sampel resin akrilik yang telah dikontaminasi *C. albicans* pada kelompok kontrol yaitu menggunakan aquades steril dan kelompok perlakuan yaitu seduhan ampas teh hijau konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% dan seduhan ampas teh rosella konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% selama 7 jam. Kemudian semua kelompok dilakukan pengujian dengan melihat nilai absorbansi *C. albicans* yang dihitung menggunakan spektrofotometer.

Sampel yang digunakan berukuran  $10 \times 10 \times 1$  mm sebanyak 54 sampel yang dibagi dalam 9 kelompok dengan masing-masing 6 sampel (gambar 1) yang dihitung berdasarkan rumus Federer dan dilaksanakan pada Laboratorium bioscience dan TKG RSGM Universitas Jember serta Laboratorium Mikrobiologi FMIPA Universitas Jember dari bulan Oktober 2020 – April 2021.



Gambar 1. Plat Resin Akrilik

### Pembuatan Seduhan

Menyiapkan ampas teh yang telah digunakan 1 kali celupan selama 3 menit. Kemudian dilakukan pengeringan ampas dalam oven dengan suhu 65°C dan dilakukan penimbangan [11]. Pembuatan seduhan 100% berasal dari penyeduhan ampas teh dalam aquades steril yang mendidih pada suhu 70°C yang diaduk menggunakan magnetic stirrer selama 5 menit [6, 13]. Konsentrasi 75%, 50%, dan 25% dibuat dengan melakukan pengenceran menggunakan rumus pengenceran, sebagai berikut [8,14] :

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

Keterangan :

M1 : Konsentrasi awal seduhan yang akan diencerkan

V1 : Volume seduhan yang akan diencerkan

M2 : Konsentrasi seduhan pengenceran

V2 : Volume seduhan pengenceran

### Pembuatan Sampel Resin Akrilik Heat Cured

Pembuatan lempeng resin akrilik dilakukan dengan menyiapkan potongan malam merah

berukuran 10 × 10 × 1 mm. Kemudian pengisian kuvet dilakukan dengan memasukan gips biru dengan perbandingan air (ml) : bubuk (gr) sesuai dengan anjuran pabrik yang telah diaduk selama sekitar 60 detik pada kuvet bawah, kemudian memasukan potongan malam merah dalam posisi mendatar selama 15 menit. Selanjutnya olesi dengan vaselin dan dilakukan pemasangan kuvet atas dengan diberi adonan gips hingga rata dan penuh sambil dilakukan vibrasi. Tutup kuvet kemudian dilakukan pengepressan menggunakan press begel, tunggu sampai adonan setting (30 menit). Setelah itu dilakukan perebusan pada kuvet agar malam yang tetanam dalam gips hilang. Kemudian kuvet diangkat dan segera dibuka, apabila ada malam merah yang masih menempel maka segera dibersihkan. Permukaan *mould space* diolesi dengan CMS, kemudian bubuk dan cairan dicampurkan dengan perbandingan sesuai anjuran pabrik dalam mixing jar lalu ditutup sampai polimerisasi mencapai *dough stage* kemudian dimasukan dalam *mould space*. Permukaan dilapisi plastik selofan dan dilakukan pengepresan (1500 psi) secara perlahan menggunakan *hydraulic bench press* sehingga kelebihan adonan dapat mengalir keluar. Bila ada kelebihan adonan akrilik, kuvet dibuka dan kelebihan dipotong kemudian kertas selofan diambil dan dilakukan pengepressan akhir. Pemasakan resin akrilik dilakukan dengan memasukan kuvet kedalam panci yang berisi air dengan temperatur 100°C hingga seluruh permukaan kuvet terendam dan dipertahankan selama 40 menit. Setelah itu, kuvet diangkat dan didiamkan selama 10 menit sampai dingin. Kuvet dibuka dan spesimen resin akrilik diambil. Specimen resin akrilik yang berlebih dirapikan dengan bur *fraser* dan mikromotor.

### Uji *Candida albicans*



**Gambar 2. Perendaman plat akrilik dalam seduhan ampas teh**

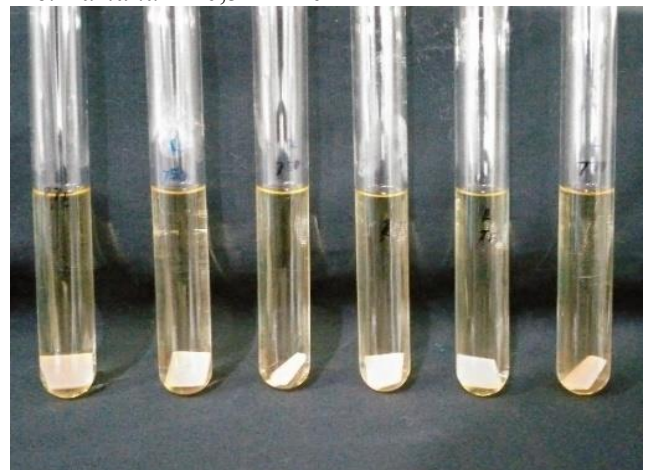
Sampel resin akrilik direndam dalam akuades steril selama 48 jam untuk mengurangi sisa monomer, kemudian disterilisasi dengan autoklaf suhu 121°C selama 18 menit lalu direndam dalam saliva buatan selama 1 jam dan dibilas dengan PBS dua kali. Setelah dibilas, sampel dimasukan kedalam suspensi *C. albicans* lalu diinkubasi selama 24 jam pada suhu 30°C. Sampel resin akrilik dikeluarkan dan dibilas dengan PBS dua kali, kemudian dilanjutkan dengan perendaman selama 7 jam pada kelompok perlakuan yaitu seduhan ampas teh hijau konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% dan seduhan ampas teh rosella 25%, 50%, 75%, 100% dan kelompok kontrol yaitu aquades steril. Sampel dikeluarkan dan dibilas PBS dua kali lalu dimasukan dalam tabung reaksi yang berisi *saubouraud broth* dan dilakukan vibrasi selama 30 detik kemudian dilakukan perhitungan nilai absorbansi pada spektrofotometer.

Data awal yang didapatkan dari perhitungan spektrofotometer kemudian dikonversi kedalam rumus, sebagai berikut :

$$X = \frac{N}{\text{Nilai absorban media} + C. Albicans} - \frac{(\text{Nilai absorban media})}{\text{Nilai absorban larutan standar } Mc. Farland \text{ no. } 0,5} \times X$$

Keterangan :

X = konsentrasi *C. albicans* dalam larutan standard *Mc. Farland* no.0,5 = 2.10<sup>8</sup>



**Gambar 3. plat akrilik dalam larutan saubouraud broth setelah perendaman**

Data yang diperoleh dilakukan uji normalitas dengan uji *shapiro wilk* dan uji homogenitas dengan *levne's test*, kemudian dianalisis dengan *One Way ANOVA* untuk mengetahui pengaruh dari seduhan ampas teh hijau konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% dengan aquades steril dan pengaruh dari seduhan ampas teh rosella konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% dengan aquades steril terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada resin akrilik heat cured serta dilakukan uji *Two Way ANOVA* untuk melihat

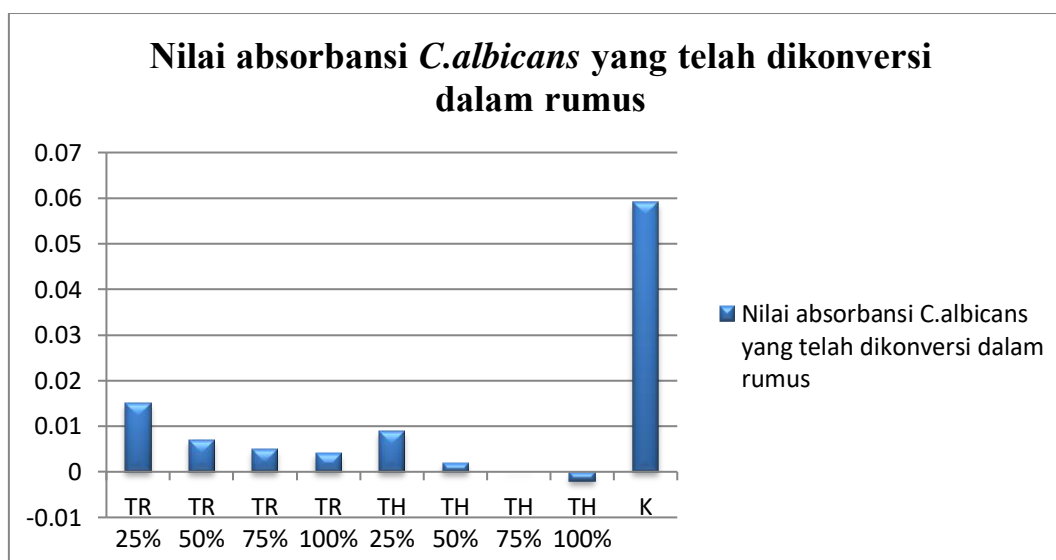
perbandingan pengaruh dari seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella yang kemudian dilanjutkan dengan *Least Significant Difference (LSD) Test* pada masing-masing uji.

### Hasil dan Pembahasan

**Tabel 1.**

**Jumlah *Candida albicans* pada lempeng resin akrilik yang telah dilakukan perendaman pada seduhan ampas teh hijau konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100%, seduhan ampas teh rosella konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% dan kelompok kontrol ( $\times 10^8$  CFU)**

Kelompok sampel	Perendaman lempeng resin akrilik <i>heat cured</i>								K
	TR 25%	TR 50%	TR 75%	TR 100%	TH 25%	TH 50%	TH 75%	TH 100%	
1	0,033	0,016	0,023	-0,010	0,012	0,004	-0,006	-0,006	0,070
2	0,002	0,008	-0,010	0,014	0,023	0,014	-0,004	0,008	0,056
3	0,004	0,008	0,019	-0,004	-0,010	-0,019	0,004	-0,019	0,070
4	0,014	-0,006	0,014	0,010	0,006	0,008	0,000	-0,027	0,049
5	0,029	-0,004	-0,004	-0,002	0,021	0,004	-0,004	0,021	0,045
6	0,008	0,019	-0,010	0,014	0,002	-0,002	0,008	0,010	0,066
Rata-rata	0,015	0,007	0,005	0,004	0,009	0,002	0,000	-0,002	0,059



**Gambar 4. Diagram batang rata-rata nilai jumlah *Candida albicans* pada masing-masing kelompok (dalam  $\times 10^8$  CFU/ml)**

Keterangan :

- TR 25% : Perendaman pada Teh Rosella dengan konsentrasi 25% selama 7 jam
- TR 50% : Perendaman pada Teh Rosella dengan konsentrasi 50% selama 7 jam
- TR 75% : Perendaman pada Teh Rosella dengan konsentrasi 75% selama 7 jam
- TR 100% : Perendaman pada Teh Rosella dengan konsentrasi 100% selama 7 jam
- TH 25% : Perendaman pada Teh Hijau dengan konsentrasi 25% selama 7 jam
- TH 50% : Perendaman pada Teh Hijau dengan konsentrasi 50% selama 7 jam
- TH 75% : Perendaman pada Teh Hijau dengan konsentrasi 75% selama 7 jam
- TH 100% : Perendaman pada Teh Hijau dengan konsentrasi 100% selama 7 jam
- K : Perendaman pada Aquades steril selama 7 jam sebagai kontrol

**Tabel 2.**

**Hasil uji One Way ANOVA seduhan ampas teh hijau konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% dengan kelompok kontrol**

	Signifikansi
Absorbansi	0.000

**Tabel 3.**

**Hasil uji One Way ANOVA seduhan ampas teh rosella konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% dengan kelompok kontrol**

	Significance
Absorbansi	0.000

**Tabel 4.**

**Hasil Uji beda *Least Signification Different* (LSD) pada lempeng resin akrilik setelah direndam dalam seduhan ampas teh hijau konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% dan kelompok kontrol.**

Perlakuan	Teh Hijau 25%	Teh Hijau 50%	Teh Hijau 75%	Teh Hijau 100%	Kontrol
Teh Hijau 25%	-	0.252	0.177	0.116	*0.000
Teh Hijau 50%	0.252	-	0.831	0.653	*0.000
Teh Hijau 75%	0.177	0.831	-	0.813	*0.000
Teh Hijau 100%	0.116	0.653	0.813	-	*0.000
Kontrol	*0.000	*0.000	*0.000	*0.000	-

Keterangan: \* berarti menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna atau signifikan ( $p < 0,05$ )

**Tabel 5.**

**Hasil Uji beda *Least Signification Different* (LSD) pada lempeng resin akrilik setelah direndam dalam seduhan ampas teh rosella konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% dan kelompok kontrol**

Perlakuan	Teh Rosella 25%	Teh Rosella 50%	Teh Rosella 75%	Teh Rosella 100%	Kontrol
Teh Rosella 25%	-	0.306	0.205	0.132	*0.000
Teh Rosella 50%	0.306	-	0.800	0.614	*0.000
Teh Rosella 75%	0.205	0.800	-	0.800	*0.000
Teh Rosella 100%	0.132	0.614	0.800	-	*0.000
Kontrol	*0.000	*0.000	*0.000	*0.000	-

Keterangan: \* berarti menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna atau signifikan ( $p < 0,05$ )

**Table 6.**

**Hasil Uji *Two Way* ANOVA pada semua kelompok penelitian**

	Df	Signifikansi
Konsentrasi	3	0.138
Kelompok	2	0.000
Konsentrasi * Kelompok	3	1.000

Data penelitian didapatkan dari hasil perhitungan nilai absorbansi *C. albicans* pada lempeng resin akrilik yang telah dilakukan perlakuan yang kemudian dikonversi dengan menggunakan rumus, sehingga didapatkan nilai pada tabel 1. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai absorbansi tertinggi terdapat pada kelompok kontrol yaitu  $0,059 \times 10^8$  CFU/ml, sedangkan nilai absorbansi terendah terdapat pada kelompok perlakuan seduhan ampas teh hijau konsentrasi 100% yaitu  $-0,002 \times 10^8$  CFU/ml. Hasil rata-rata perhitungan jumlah *C. albicans* pada lempeng resin akrilik dapat dilihat dalam bentuk diagram batang pada Gambar 4. Hasil penelitian kemudian dianalisis secara statistik. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas, signifikansi data menunjukkan normal dan homogen. Sehingga dilanjutkan dengan pengujian One way ANOVA untuk mencari pengaruh dari seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella dibandingkan dengan kontrol. Hasil One Way ANOVA seduhan ampas teh hijau dengan kontrol menunjukkan hasil signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada semua kelompok seduhan ampas teh hijau dengan kontrol. Begitu pula pada uji one way anova seduhan ampas teh rosella dengan kontrol yang menunjukkan hasil signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Kemudian dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significance Difference*). Yang terakhir dilakukan pengujian Two way ANOVA untuk mencari pengaruh perbandingan dari kedua seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella, yang menunjukkan hasil tidak signifikan antar kelompok berbagai konsentrasi seduhan ampas teh, tetapi terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara berbagai konsentrasi teh setiap kelompok perlakuan teh mulai dari konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap kelompok kontrol.

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian eksperimental laboratoris yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella sebagai pembersih gigi tiruan terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada lempeng resin akrilik *heat cured* dengan melihat nilai absorbansi *C. albicans* yang diukur pada spektrofotometer. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berukuran  $10 \times 10 \times 1$  mm dengan permukaan yang tidak dilakukan pemulasan pada kedua permukaannya. Sampel tersebut dibagi kedalam 9 kelompok dengan masing-masing kelompok terdapat 6 sampel dan dilakukan perendaman selama 7 jam. Lama perendaman ini didasarkan pada teori yang menyatakan bahwa

inisiasi kebersihan mulut dan gigi tiruan yang efektif salah satunya adalah dengan melakukan perendaman semalaman menggunakan larutan antiseptic seperti 0,2% - 2% chlorhexidine [20]. Perendaman semalaman ini dilakukan selama 6-8 jam sesuai dengan kebutuhan jaringan untuk istirahat per harinya [9].

Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa nilai absorbansi *C. albicans* pada kelompok perlakuan seduhan ampas teh hijau lebih rendah dibandingkan nilai absorbansi *C. albicans* pada kelompok kontrol yang berarti menunjukkan adanya kandungan antifungi. Hal tersebut didukung dari hasil analisis *One Way* ANOVA yang digunakan untuk mengetahui terdapatnya pengaruh atau tidaknya perendaman seduhan ampas teh hijau terhadap pertumbuhan *C. albicans*. Hasil uji tersebut menunjukkan nilai 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti adanya perbedaan signifikan atau berarti terdapat suatu pengaruh serta dari hasil LSD juga menunjukkan hasil yang serupa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seduhan ampas teh hijau dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan dari *C. albicans*. Antifungi yang berperan dalam hal tersebut diantaranya adalah polifirrol seperti katekin dan tanin. Katekin bekerja dengan berikatan dengan ergosterol yang mengakibatkan adanya permeabilitas dinding sel dan megakibatkan intraseluler keluar yang dilanjutkan dengan kematian sel. Sedangkan tannin bekerja dengan mengganggu fungsi struktur membran *C. albicans* dengan mengikat membran ergosterol yang menyebabkan terhambatnya biosintesis ergosterol sehingga terjadi juga kehilangan komponen intraseluler, selain itu tanin juga bekerja dengan mengganggu reproduksi vegetative [3, 25].

Hasil dari penelitian ini juga memperlihatkan bahwa nilai absorbansi *C. albicans* pada kelompok perlakuan seduhan ampas teh rosella lebih rendah dibandingkan nilai absorbansi *C. albicans* pada kelompok kontrol yang berarti menunjukkan adanya kandungan antifungi. Hal tersebut didukung dari hasil analisis *One Way* ANOVA yang digunakan untuk mengetahui terdapatnya pengaruh atau tidaknya perendaman seduhan ampas teh hijau terhadap pertumbuhan *C. albicans*. Hasil uji tersebut menunjukkan nilai 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti adanya perbedaan signifikan atau berarti terdapat suatu pengaruh serta dari hasil LSD menunjukkan hasil serupa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seduhan ampas teh rosella dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan dari



*C. albicans*. Aktifitas antifungi ini berasal dari peran kandungan polifenol ampas teh rosella seperti tanin, antosianin, saponin. Antosianin bekerja dengan mendenaturasi protein sehingga mengganggu pembentukan protein dan menyebabkan koagulasi protein membrane plasma dan terjadi peningkatan permeabilitas sehingga komponen intraseluler keluar dan dilanjutkan dengan kematian sel. Selain itu, antosianin dapat mengganggu proses difusi makanan ke dalam sel *C. albicans* [21]. Saponin bekerja dengan mengganggu kestabilan sehingga terjadi kebocoran sel dilanjut dengan kematian sel. Selain itu juga bekerja dengan menurunkan tegangan membrane sterol sehingga mengganggu pemasukan bahan-bahan intraseluler yang akhirnya mengakibatkan sel membengkak dan pecah [22,23]. Dari penelitian ini dapat terlihat bahwa seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella sama-sama efektif dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* pada lempeng resin akrilik, namun seduhan ampas teh hijau lebih berpengaruh daripada seduhan ampas teh rosella walaupun tidak jauh berbeda. Kesamaan keefektifan seduhan ampas teh hijau dan seduhan ampas teh rosella dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* dipengaruhi oleh kandungan teh hijau dan teh rosella yang memiliki kesamaan yaitu adanya kandungan polifenol. Dalam penelitian Bayan dkk (2019) disebutkan bahwa kadar polifenol total ampas teh hijau masih ada sekitar 46%, begitu pula pada ampas teh rosella dalam penelitian Eveline, dkk (2014) disebutkan bahwa dalam ampas rosella juga masih terdapat kandungan senyawa fenolik (24,89%). Sedangkan lebih tingginya pengaruh seduhan ampas teh hijau dibandingkan seduhan ampas teh rosella ini kemungkinan berkaitan dengan pH seduhan, ukuran partikel teh yang mempengaruhi banyaknya kandungan senyawa yang didapatkan pada masing-masing ampas teh dan dari jenis teh itu sendiri. Dalam penelitian ini pH seduhan ampas teh rosella lebih rendah dibandingkan pH seduhan ampas teh hijau, disebutkan dalam penelitian Komariah dan Sjam (2012) bahwa kondisi pH yang semakin rendah dapat mendukung pertumbuhan dan kolonisasi dari *Candida* [10]. Selain itu ukuran partikel kedua teh ini berbeda, teh hijau memiliki ukuran partikel yang lebih kecil dibandingkan teh rosella. Semakin kecil ukuran partikel maka konsentrasi senyawa yang didapatkan akan semakin besar karena jarak difusi zat terlarut dalam padatan berkurang ketika ukuran partikel lebih kecil [2,19]. Kemudian dari perbedaan jenis teh maka pengolahannya juga berbeda, disebutkan dalam penelitian Habibah, dkk (2016)

bahwa perbedaan jenis pengolahan teh tersebut dapat berpengaruh nyata pada kadar senyawa yang masih tersimpan dalam teh [7].

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan terdapat pengaruh dari seduhan ampas teh hijau dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% dalam menghambat jumlah pertumbuhan *C. albicans* pada resin akrilik heat cured untuk digunakan sebagai pembersih gigi tiruan dengan perendaman selama 7 jam. Terdapat pengaruh dari seduhan ampas teh rosella dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% dalam menghambat jumlah pertumbuhan *C. albicans* pada resin akrilik heat cured untuk digunakan sebagai pembersih gigi tiruan dengan perendaman selama 7 jam. Seduhan ampas teh hijau memiliki pengaruh lebih tinggi dibandingkan seduhan ampas teh rosella dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* pada lempeng resin akrilik heat cured, namun efektivitas seduhan ampas teh hijau dibandingkan dengan teh rosella sebagai pembersih gigi tiruan resin akrilik heat cured terhadap jumlah pertumbuhan *C. albicans* adalah sama

### Daftar Pustaka

- [1] Bayan PDN, Leni P, Livia S. Perbandingan Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Ampas Teh Hitam dan Teh Hijau (*Camellia Sinensis* (L.) Kuntze) dengan Metode DPPH Serta Penentuan Kadar Polifenol. *Prosiding Farmasi*. 2019;5(2).
- [2] Budiyati E, Tri Utami. Perhitungan Konsentrasi Polifenol Terekstrak (CAL) dan Koefisien Transfer Massa Volumetris Overall (kca) pada Leaching Polifenol dari Kulit Apel Malang dengan Pelarut Metanol-HCl 1% pada berbagai Diameter Partikel. *Prosiding Seminar Nasional TEKNOIN*. 2013;Vol.1.
- [3] Carvalho RS, C. A. Carollo, J. C. de Magalhães, J. M. C. Palumbo, A. G. Boaretto, I. C. Nunes e Sá, et al. Antibacterial and Antifungal Activities of Phenolic Compound-Enriched Ethyl Acetate Fraction from *Cochlospermum regium* (mart. Et. Schr.) Pilger Roots: Mechanisms of Action and Synergism with Tannin and Gallic Acid. *South African Journal of Botany*. 2018;114: 181–7.
- [4] Diansari V, Sri F, Fazliyanda MH. Studi Pelepasan Monomer Sisa Dari Resin Akrilik Heat Cured Setelah Perendaman Dalam Akuades. *Cakradonya Dent J*. 2016;8(1):61-7

- [5] Eveline, Antonius HC, Juanita RW. Pengaruh Jenis Ampas Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Dan Metode Hidrolisis Terhadap Komponen Pangan Fungsional. Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 5. 2014;1(1).
- [6] Firyanto R, MF Sri Mulyaningsih, Wilandika L. Pengambilan Polifenol Dari Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Dengan Cara Ekstraksi Menggunakan Aquadest Sebagai Pelarut. Prosiding SNST ke-10. 2019; ISBN 978-602-52386-1-1
- [7] Habibah I, Imam Mahadi, Irda Sayuti. Pengaruh Variasi Pengolahan Teh (*Camellia sinensis* L. Kuntze) dan Konsentrasi Gula terhadap Fermentasi Kombucha sebagai Rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Biologi SMA. Jurnal Online Mahasiswa (JOM) FKIP;2016.
- [8] Handayani D, Abdul M, dan Anna SR. Optimasi Ekstraksi Ampas Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Menggunakan Metode Microwave Assisted Extraction Untuk Menghasilkan Ekstrak Teh Hijau. Trad. Med. J. 2014;19(1): 29-5.
- [9] Holm-Pederson P (ed), Angus WG, Walls (ed), Jonathan A. Ship (ed). Textbook of Geriatric Dentistry 3rd Edition. USA: WILEY Blackwell;2015.
- [10] Komariah, Ridhawati Sjam. Kolonisasi Candida dalam Rongga Mulut. Majalah Kedokteran FK UKI. 2012;28(1).
- [11] Kusuma IGNS, I Nengah KP, Luh Putu TD. Pengaruh Suhu Pengerangan Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Kulit Kakao (*Theobroma Cacao* L.). Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ejournal), 2019;8(1): 85-93.
- [12] Lestari PE. Peran Faktor Virulensi Pada Patogenesis Infeksi Candida Albicans. Stomatognathic (J.K.G Unej) 2010;7(2).
- [13] Mutmainnah N, Sitti C, Muh. Qaddafi. Penentuan Suhu Dan Waktu Optimum Penyeduhan Batang Teh Hijau (*Camellia Sinensis* L.) Terhadap Kandungan Antioksidan Kafein, Tanin Dan Katekin. Lantanida Journal, 2018;6 (1) : 1-11
- [14] Muzeka FA. Analisis Aktivitas Antioksidan Seduhan Bubuk Kopi Robusta dan Arabika Sediaan Freeze Dried dan Spray Dried dengan metode DPPH (1,1-Dhipenyl 2-Picrihydrazyl) [Skripsi]. Jember: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;2020.
- [15] Naik AV, Ranjana C. Pai. A Study of Factors Contributing to Denture Stomatitis in a North Indian Community. International Journal of Dentistry; 2011.
- [16] Nita I, Musri Amurwaningsih, Uswatun N.A. Darjono. Perbedaan Efektivitas Ekstrak Temulawak (*Curcuma Xanthorrhizae* Roxb) dengan Berbagai Konsentrasi terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* pada Plat Resin Kuring Akrilik-In Vitro. ODONTO Dental Journal. 2014;1(1) : 20.
- [17] Oussama M, Ahmad H. Materials and methods for cleaning dentures-A Review. International Journal of Dental Clinics. 2014;6(2) : 19-22.
- [18] Rahmayani L, Herwanda, Melisa Idawani. Perilaku pemakai gigi tiruan terhadap pemeliharaan kebersihan gigi tiruan lepasan. Jurnal PDGI. 2013;62(3).
- [19] Rajha HN, Nada El Darra, Zeina Hobaika, Nadia Boussetta, Eugene Vorobiev, Richard G. Maroun, et al. Extraction of Total Phenolic Compound, Flavonoids, Anthocyanins and Tannins from Grape Byproduct by Response Surface Methodology, Influence of Solid-Liquid Ratio, Particle Size, Time, Temperature and Solvent Mixtures on the Optimization Process. Food and Nutrition Science. 2014;5: 397-9.
- [20] Rangarajan V., dan TV Padmanabhan. Textbook of Prostodontics 2nd Edition. India: Elsevier; 2017.
- [21] Ratnasari A, Wahjuni Widajati, Nike Hendrijantin. Efek Seduhan Bunga Rosella dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans* pada Resin Akrilik. Journal of Prosthodontics. 2013;4(1): 25.
- [22] Sahebjamee M, S. Basir Shabestari, G. Asadi, K. Neishabouri. Predisposing Factors associated with Denture Induced Stomatitis in Complete Denture Wearers. Shiraz Univ Dent J. 2011;11: 35-39.
- [23] Siddik MB, Lia YB, Edyson. Perbandingan Efektivitas Antifungi Antara Ekstrak Metanol Kulit Batang Katsuri dengan Ketonazol 2% terhadap *Candida albicans* In Vitro. Berkala Kedokteran. 2016;12(2): 271-278.
- [24] Utami NF, Oom Komala, Eki Andaresta. Aktivitas Antibakteri *Shigella dysenteriae* dari Daun Jeruk Bali (*Citrus maxima*) berdasarkan Perbedaan Metode Ekstraksi. Prosiding Pokjanas TOI Ke 57; 2019.
- [25] Zulkarnain M, Eka S. Pengaruh Perendaman Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik Polimerisasi Panas dalam Klorheksidin dan Ekstrak Bunga Rosella terhadap Jumlah *Candida Albicans*. dentika Dental Journal. 2016;19(2): 110-116.