

PENGARUH PERENDAMAN PLAT RESIN AKRILIK DALAM PERASAN  
BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC.) TERHADAP PERTUMBUHAN  
JAMUR *Candida albicans*

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Reinita Fajril Septiana

J 52011 0006

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PERENDAMAN PLAT RESIN AKRILIK DALAM PERASAN  
BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC.) TERHADAP PERTUMBUHAN  
JAMUR *Candida albicans***

Disusun oleh :

**Reinita Fajril Septiana**

**J 52011 0006**

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas  
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Senin,  
9 Maret 2015

**Penguji**

**Nama : Dwi Kumiawati, SKG, MPH**

**NIP/NIK : 100.1547**

**Pembimbing Utama**

**Nama : drg. Noor Hafida W, Sp.KG**

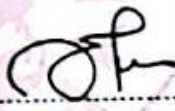
**NIP/NIK : 100.1474**

**Pembimbing Pendamping**

**Nama : drg. Fitria Nur Malita Sari**

**NIP/NIK : DTT.1473**

()

()

()

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**



**drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent., Sp.Perio (K)**  
**NIK : 400.1295**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Maret 2015



Reinita Fajril Septiana

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

*“Dengan menyebut nama Allah  
Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang”*

*Saya persembahkan skripsi ini untuk  
Allah SWT, Sang Pencipta Alam Semesta  
Mama, Mama, Mama dan Papa yang hebat  
Almamater tercinta, Nusa dan Bangsa Indonesia*

## MOTTO

***-Inna solaati wanusuki wamahyaaya wamamaati lillaahi robbil 'alamiin-***

*“Indeed, my prayer, my rites of sacrifice, my living and my dying are for Allah,  
Lord of the worlds”*

*(Al-An'am : 162)*

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah  
selesai dari sesuatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain, dan  
hanya kepada Tuhan-Mulah engkau berharap”*

*(Al-Insyirah : 6-8)*

*“Manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya dan sesungguhnya  
usahanya itu kelak akan diperlihatkan kepadanya kemudian akan diberi balasan  
kepadanya dengan balasan yang paling sempurna”*

*(An-Najm : 39-41)*

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Perendaman Plat Resin Akrilik dalam Perasan Buah Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penyusunan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan, bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan, rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait, yaitu :

1. **drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent., Sp.Perio (K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. **drg. Mahmud Kholifa, MDSc** selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku Kepala Biro Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan arahan dalam penulis menyusun skripsi ini.
3. **drg. Noor Hafida W, Sp.KG** selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku pembimbing utama skripsi yang telah bersedia memberikan bimbingan dan ilmu bermanfaat sehingga skripsi ini telah selesai disusun.
4. **drg. Fitria Nur Malita Sari** selaku pembimbing pendamping yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan serta ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu **Dwi Kurniawati, S.KG, MPH** selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku penguji skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun serta ilmu yang bermanfaat bagi penulis sehingga skripsi ini telah selesai disusun.
6. **drg. Vera Megawati** selaku pembimbing pendamping awal yang telah memberikan bimbingan dan saran di awal penulis menyusun skripsi ini, waktu bimbingan yang singkat telah memberikan ide dan ilmu yang bermanfaat.
7. **drg. Edi Karyadi, MM** selaku pembimbing akademik yang telah memberikan banyak arahan dan masukan bagi penulis dalam menyusun skripsi ini.
8. **Staff** Laboratorium Biomaterial Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan **staff** Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada yang telah membantu dalam

melakukan penelitian serta memberikan saran dan ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh **dosen** dan **karyawan** Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.
10. Kedua orang tua tercinta, papa **Muh Shodik** dan mama **Dewi Usadaningsih** yang senantiasa memberikan doa, semangat dan kasih sayang yang tak pernah putus, saran yang membangun hingga skripsi ini selesai disusun, semoga selalu dalam lindungan-Nya.
11. Kakak **Wahid Ansori**, kakak **Mila Failashofa** dan sepupu-sepupu tersayang yang telah memberikan semangat dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
12. Keluarga besar **Hadi Wijoyo** dan keluarga besar **I Gede Angkat** yang telah memberikan doa dan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Kakak sekaligus sahabat tercinta, **Irine Ardensa Audira**, **Aryant Dentia Rahmasari** dan **Ichda Nabiela Amiria Asykarie** yang telah meluangkan waktu dalam segala kebersamaan, terimakasih untuk kasih sayang, semangat dan masukan yang sangat membangun sehingga skripsi ini selesai disusun.
14. Teman seperjuangan skripsi, **Maika Ratri**, **Sakeena Yusoh**, **Rani Indri**, **Agustini Ria**, **Fitria Ghalib**, **Ira Setia**, **Rindra Aji**, **Fatwa Maulida**, **Ayu Rizky**, **Andhika Galih** yang telah memberikan saran, dukungan dan kerjasama yang baik dalam penyusunan skripsi ini.
15. **Mbak Dini**, **mbak Nia**, **Ama**, **Tika**, **Fadel**, **Iqbal**, **Hafizh** dan **teman-teman mahasiswa angkatan 2011** yang telah memberikan semangat dan hari-hari indah penuh perjuangan dalam menempuh studi, persahabatan yang erat terjalin serta semangat dalam penyusunan skripsi ini.
16. **Seluruh Mahasiswa** Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam kebersamaan penuh semangat di kampus perjuangan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tulisan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis sangat mengharap berbagai kritik dan saran. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak terkait.

Surakarta, Maret 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
INTISARI .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
1. Plat Resin Akrilik.....	7
a. Definisi Plat Resin Akrilik.....	7
b. Komposisi Resin Akrilik.....	8
c. Klasifikasi Resin Akrilik.....	9
d. Manipulasi Resin Akrilik .....	9
e. Polimerisasi Resin Akrilik .....	10
f. Sifat Resin Akrilik .....	11
g. Kelebihan dan Kekurangan Resin Akrilik .....	13



2.	Jamur <i>Candida albicans</i> .....	14
a.	Definisi <i>Candida albicans</i> .....	14
b.	Klasifikasi Jamur .....	15
c.	Struktur Fisik <i>Candida albicans</i> .....	15
d.	Patogenesis <i>Candida albicans</i> .....	16
e.	Mekanisme Perlekatan <i>Candida albicans</i> pada Plat Resin Akrilik .....	17
f.	Dampak Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Plat Resin Akrilik .....	18
3.	Desinfektan Plat Resin Akrilik .....	18
a.	Definisi Desinfektan Plat Resin Akrilik .....	18
b.	Bahan Desinfektan Plat Resin Akrilik .....	19
c.	Metode Desinfektan Plat Resin Akrilik .....	21
4.	Jeruk Purut .....	22
a.	Definisi Jeruk Purut .....	22
b.	Klasifikasi Tanaman .....	23
c.	Morfologi Jeruk Purut.....	23
d.	Kandungan Kimia Jeruk Purut.....	24
e.	Khasiat Jeruk Purut .....	25
f.	Kandungan Antifungi pada Jeruk Purut.....	25
B.	Landasan Teori.....	27
C.	Kerangka Konsep.....	29
D.	Hipotesis Penelitian .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>30</b>
A.	Jenis Penelitian.....	30
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
C.	Sampel Penelitian.....	31
D.	Kriteria Retriksi .....	32
E.	Identifikasi Variabel.....	32
F.	Definisi Operasional .....	33

G. Bahan dan Alat Penelitian.....	34
H. Jalannya Penelitian.....	36
I. Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	40
J. Diagram Alur Penelitian .....	41
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
A. Hasil Penelitian .....	42
B. Pembahasan.....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1 : Resin Akrilik.....	8
2. Gambar 2 : <i>Candida albicans</i> .....	15
3. Gambar 3 : Jeruk Purut .....	23
4. Gambar 4 : Pembuatan <i>mould space</i> .....	69
5. Gambar 5 : Press kuvet sekrup logam.....	69
6. Gambar 6 : Plat resin akrilik dalam aquades.....	69
7. Gambar 7 : Plat dalam <i>Candida albicans</i> .....	70
8. Gambar 8 : Buah jeruk purut ( <i>Citrus hystrix</i> DC.) .....	70
9. Gambar 9 : Perasan buah jeruk purut.....	70
10. Gambar 10 : Perendaman plat akrilik .....	71
11. Gambar 11 : <i>Conical tube</i> .....	71
12. Gambar 12 : <i>Vortex mixer</i> .....	71
13. Gambar 13 : Petri agar <i>Sabouraud</i> .....	72
14. Gambar 14 : <i>Spreading</i> dalam cawan petri.....	72
15. Gambar 15 : <i>Colony counter</i> .....	72
16. Gambar 16 : Jamur kelompok perasan buah jeruk purut .....	73
17. Gambar 17 : Jamur kelompok kontrol negatif .....	73
18. Gambar 18 : Jamur kelompok kontrol positif .....	73

## DAFTAR TABEL

1. Tabel I : Hasil rerata angka jamur *Candida albicans* pada perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) dengan konsentrasi yang berbeda, aquades (Kontrol -) dan klorheksidin 0,2% (Kontrol +)..... 43
2. Tabel II : Hasil uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* ..... 44
3. Tabel III : Hasil uji homogenitas dengan *Levene's Test* ..... 44
4. Tabel IV : Hasil uji *Kruskal-Wallis* ..... 45
5. Tabel V : Hasil uji *post-hoc Mann-Whitney* ..... 46

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran I. Data angka jamur *Candida albicans*
2. Lampiran II. Analisis data menggunakan SPSS
3. Lampiran III. Surat ijin penelitian
4. Lampiran IV. Surat ijin peminjaman alat dan tempat penelitian
5. Lampiran V. Surat ijin penelitian
6. Lampiran VI. Surat keterangan penelitian
7. Lampiran VII. Dokumentasi penelitian

**THE EFFECT OF ACRYLIC RESIN PLATE SUBMERSION INTO  
KAFFIR LIME (*Citrus hystrix* DC.) SQUEEZE AGAINST  
*Candida albicans* GROWTH**

**Reinita Fajril Septiana<sup>1</sup>**

**ABSTRACT**

*Heat cured acrylic resin was a plate and it has micro pores that can absorb water which contain remaining food on teeth, allowed *Candida albicans* was widely spread on mucosa, causing denture stomatitis. Disinfectant submersion was suggested against fungi growth. Kaffir lime (*Citrus hystrix* DC.) squeeze was a natural essence with antifungal power, that easy to find and safe for mucosa's structure. This study was conducted to find out the effect of acrylic resin plate submersion into kaffir lime (*Citrus hystrix* DC.) squeeze against *Candida albicans* growth.*

*Acrylic resin plates were inoculated with *Candida albicans* which (10x10x1) mm, 25 samples and divided into 5 groups, 3 groups with different kaffir lime squeeze concentration, 20%, 40%, 60%, a negative control group (aquades) and a positive control group (0.2% chlorhexidine) were submerged into the solution for about 8 hours. The samples were then put into conical tube, attached on vortex mixer for 1 minute and dilluted up to  $10^{-3}$ . Sabouraud agar was used for germination on 37°C 48 hours incubation. Formed fungi were counted for the datas.*

*Data was analized using Kruskal-Wallis and Mann-Whitney post-hoc test. The result showed that there was an effect of acrylic resin plate submersion into kaffir lime (*Citrus hystrix* DC.) squeeze against *Candida albicans* growth, while the effect getting better when the concentration was bigger.*

**Keywords:** *acrylic resin plate, *Candida albicans*, disinfectant, kaffir lime squeeze (*Citrus hystrix* DC.)*

<sup>1</sup>Student of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University of Surakarta

**PENGARUH PERENDAMAN PLAT RESIN AKRILIK DALAM  
PERASAN BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC.)  
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR  
*Candida albicans***

**Reinita Fajril Septiana<sup>1</sup>**

**INTISARI**

Plat resin akrilik polimerisasi panas merupakan plat yang memiliki rongga mikro yang dapat menyerap air. Hal ini menyebabkan sisa makanan sering menempel dan memudahkan jamur *Candida albicans* tumbuh pada mukosa mulut sehingga menyebabkan *denture stomatitis*. Desinfektan dengan metode perendaman diperlukan untuk menghambat pertumbuhan jamur. Perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) merupakan bahan alami yang bersifat antifungi, mudah ditemui dan tidak mengiritasi mukosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Sampel plat resin akrilik polimerisasi panas yang terpapar jamur *Candida albicans* dengan ukuran (10x10x1) mm sejumlah 25 dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok konsentrasi perasan buah jeruk purut 20%, 40% dan 60%, kelompok kontrol negatif (aquades) serta kontrol positif (klorheksidin 0,2%) yang direndam selama 8 jam. Sampel dimasukkan ke *conical tube*, diletakkan pada *vortex mixer* selama 1 menit dan dilakukan pengenceran  $10^{-3}$ . Perbenihan pada *agar Sabouraud*, diinkubasi 37°C selama 48 jam dan dilakukan perhitungan jumlah koloni jamur.

Analisis data menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan uji *post-hoc Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dimana semakin besar konsentrasi perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) akan semakin berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

**Kata kunci :** *Candida albicans*, desinfektan, perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.), plat resin akrilik

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta