

**POTENSI EKSTRAK DAUN DEWA SEBAGAI PENGHAMBAT
PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS*
PADA LEMPENG RESIN AKRILIK**

SKRIPSI



Oleh :

JULIET RAMADHANTI

04031281419028

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2018

**POTENSI EKSTRAK DAUN DEWA SEBAGAI PENGHAMBAT
PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS*
PADA LEMPENG RESIN AKRILIK**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Oleh :

JULIET RAMADHANTI

04031281419028

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul:

**POTENSI EKSTRAK DAUN DEWA SEBAGAI PENGHAMBAT
PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS*
PADA LEMPENG RESIN AKRILIK**

Disusun oleh :

JULIET RAMADHANTI

04031281419028

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, Agustus 2018

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros drg. Martha Mozartha, M.Si.

NIP. 196911302000122001

NIP. 198104052012122003

HALAMAN PENGESAHAN

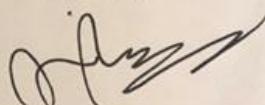
SKRIPSI

POTENSI EKSTRAK DAUN DEWA SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS* PADA LEMPENG RESIN AKRILIK

Disusun oleh:
JULIET RAMADHANTI
04031281419028

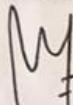
Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 14 Agustus 2018
Yang terdiri dari:

Pembimbing I



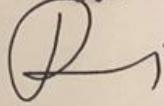
drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros
NIP. 196911302000122001

Pembimbing II



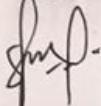
drg. Martha Mozartha, M.SI
NIP. 198104052012122003

Penguji I



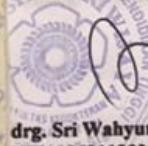
drg. Rani Purba, Sp.Pros Sp.Pros
NIP. 198607012010122007

Penguji II



Drs. Sadakata Sinulingga, Apt. M.Kes
NIP. 195808021986031001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Unversitas Sriwijaya



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes.,Sp.Pros
NIP. 196911302000122001

HALAMAN PERSEMPAHAN

إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

"Indeed, Allah is with the patient."

"Indeed, Allah is with the patient."

Skripsi ini ku persembahkan untuk:

Mama dan Papa

Kak ana, imel serta keluargaku

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dari penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Pengaji.
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Agustus 2018
Yang membuat pernyataan,



Juliet Ramadhanti
04031281419028

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat nikmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Potensi ekstrak daun dewa sebagai penghambat pertumbuhan Candida albicans pada lempeng resin akrilik*”. Adapun penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan baik berupa materi, pikiran, maupun dukungan moral dan spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan ikhlas dan sabar.
2. Mama, Papa, Kak Ana dan Imel, yang selalu menyemangati serta selalu memberikan perhatian, kasih sayang serta doa tulus kepada allah swt sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes. Sp.Pros., selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, kritik dan saran serta dukungan semangat ketika akan sidang akhir walaupun tidak dapat hadir sidang namun tetap

memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan sidang agar dapat mengejar target penulis.

4. Drg. Martha Mozartha. M.Si., selaku dosen pembimbing akademik serta dosen pembimbing pendamping skripsi yang telah memberikan waktu serta arahan dan bantuan agar skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Drg. Rani Purba. Sp.Pros., selaku penguji I yang telah bersedia menguji dan memberikan saran kepada penulis.
6. Drs. Sadakata Sinulingga. Apt. M.Kes., selaku penguji II yang telah bersedia menguji serta membimbing penulis untuk perbaikan skripsi.
7. Dr.ella dan staf laboratorium mikrobiologi fakultas kedokteran Universitas sriwijaya yang telah membantu selama penelitian.
8. Kak daus dan staf laboratorium teknik kimia politeknik sriwijaya yang telah membantu selama penelitian.
9. Seluruh dosen dan staf pengajar di PSKG Unsri atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
10. Seluruh staf tata usaha pegawai di PSKG Unsri yang telah membantu dalam administrasi skripsi ini hingga selesai.
11. Kakak tingkat terutama kak catherin, kak mayang, kak shella, kak bebby, kak dilla, kak desti, kak ardi dan seluruh kakak tingkat yang selalu memberikan masukan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 terkhusus, yuk don, yuk lia, yuk cindy, nurul, ummah, Yuk siska, sisil, yang telah berjuang bersama saling tolong menolong, baik dalam suka maupun duka untuk menyelesaikan pendidikan ini.
13. Almamater ku tercinta Universitas Sriwijaya
14. Semua pihak yang telah memberikan andil dan bantuan dalam bentuk apapun, mohon maaf jika tidak tersebutkan namanya.

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan di dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dimasa akan datang. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu menyelesaikan skripsi ini, mohon maaf apabila ada kesalahan dan kekurangan. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat kedepannya.

Palembang, Agustus 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Resin Akrilik	5
2.1.1 Klasifikasi	5
2.1.2 Sifat	6
2.1.3 Resin Akrilik <i>Heat Cured</i>	7
2.2 <i>Candida albicans</i>	8
2.2.1 Morfologi dan Identifikasi.....	9
2.2.2 Klasifikasi.....	10
2.2.3 Hubungan <i>C. albicans</i> dengan gigi tiruan resin akrilik	10
2.3 Daun dewa	13
2.3.1 Klasifikasi Tumbuhan.....	13
2.3.2 Morfologi Daun Dewa.....	13
2.3.3 Kandungan Kimia Daun Dewa.....	14
2.3.5 Manfaat Daun Dewa.....	16
2.4 Metode Pembersihan Gigi Tiruan.....	16
2.4.1 Kimia	17
2.4.2 Mekanik	20
2.5 Kerangka Teori	22
2.6 Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.3 Sampel dan Besar Sampe Penelitian.....	23
3.3.1 Sampel Penelitian	23
3.3.3 Besar Sampe Penelitian.....	24

3.4 Variabel Penelitian.....	24
3.4.1 Variabel Bebas.....	24
3.4.2 Variabel Terikat.....	25
3.5 Definisi Operasional	25
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	25
3.6.1 Bahan	25
3.6.2 Alat	26
3.7 Cara Kerja.....	28
3.7.1 Persiapan Pembuatan Lempeng Resin Akrilik	28
3.7.2 Persiapan Ekstrak Daun Dewa dan alkalin peroksida	30
3.7.3 Pembuatan Suspensi <i>Candida Albicans</i>	32
3.7.4 Pembuatan Saliva Steril.....	32
3.7.4 Perlakuan Sampel	33
3.8 Analisis Data.....	34
3.9 Alur Penelitian	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	36
4.2 Pembahasan	39
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel

Halaman

1. Komposisi resin akrilik dan fungsinya.....	7
2. Faktor yang mempengaruhi perlekatan jamur.....	11
3. Klasifikasi Produk Pembersih Gigi Tiruan	16
4. Definisi Operasional Variabel.....	25
5. Rata-rata jumlah pertumbuhan <i>C.albicans</i> pada masing-masing kelompok perlakuan (CFU/ml)	36
6. Analisis perbedaan rata-rata koloni <i>C.albicans</i> antar kelompok	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

1. Ilustrasi morfologi <i>Candida</i>	9
2. Daun dewa	14
3. Lempeng malam merah yang ditanam dalam kuvet	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

1. Foto-foto selama penelitian	48
2. Tabel jumlah pertumbuhan <i>C.albicans</i>	52
3. Tabel analisis statistik	52
4. Surat izin penelitian.....	64
5. Surat keterangan selesai penelitian	66
6. Lembar bimbingan	68

ABSTRAK

POTENSI EKSTRAK DAUN DEWA SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS* PADA LEMPENG RESIN AKRILIK

Latar belakang: Gigi tiruan dapat menjadi tempat penumpukan plak dan sisa makanan sehingga memudahkan mikroorganisme dan jamur *C.albicans* untuk berkembang biak. Salah satu pencegahannya dapat dilakukan dengan merendam gigi tiruan pada larutan pembersih gigi tiruan yang telah tersedia di pasaran (polident®). alternatif lain sebagai pembersih gigi tiruan dapat digunakan tanaman herbal daun dewa karena diketahui memiliki aktivitas anti jamur. **Tujuan:** Untuk melihat potensi dari daun dewa dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada lempeng resin akrilik. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris. Sampel pada penelitian ini menggunakan resin akrilik polimerisasi panas yang dibuat dalam bentuk lempeng uji dengan ukuran 10x10x1 mm sebanyak 30 buah yang dikontaminasi dengan *C.albicans* dikelompokkan dalam 6 kelompok yang masing-masing terdiri dari 5 sampel direndam selama 30 menit pada ekstrak daun dewa 2,5%, 5%, 10%,15%,20%, polident® dan akuades. *C.albicans* yang terdapat pada sampel dipindahkan ke larutan NaCl 0,9% kemudian dibenihkan pada media SDA. Jumlah koloni *C.albicans* yang tumbuh dihitung dalam satuan CFU/ml. Data dianalisis secara statistik dengan uji *one way Anova* dan dilanjutkan dengan uji *Post-hoc test*. **Hasil:** terdapat perbedaan yang signifikan dari ekstrak daun dewa 2,5%, 5%, 10%, 15%, 20%, polident® dan akuades dalam menghambat pertumbuhan dari *C.albicans* ($P<0,05$). Konsentrasi ekstrak daun dewa 20% merupakan paling baik dalam menghambat pertumbuhan *C.albicans* tapi belum melebihi kemampuan polident® dalam menghambat pertumbuhan jamur *C.albicans* pada lempeng resin akrilik. **Kesimpulan:** Ekstrak daun dewa berpotensi untuk menghambat pertumbuhan *C.albicans* pada lempeng resin akrilik.

ABSTRACT

POTENTIAL OF DAUN DEWA EXTRACTS AS A GROWTH INHIBITOR OF CANDIDA ALBICANS IN ACRYLIC RESIN CLUSTERS

Background: Denture can be a place for plaque buildup and food scraps to facilitate *C.albicans* microorganisms and fungi to breed. One of the prevention can be done by soaking the denture in a commercial denture cleaning solution (polident®). Other alternatives as denture cleansers can be used with daun dewa because they are known to have antifungal activity. **Objective:** To see the potential of daun dewa in inhibiting the growth of *Candida albicans* on acrylic resin plates. **Method:** This research is a laboratory experimental research. The sample in this study used a heat polymerization acrylic resin made in the form of a test plate with a size of 10x10x1 mm for 30 pieces which were contaminated by *C.albicans* grouped in 6 groups, each consisted of 5 samples soaked for 30 minutes on daun dewa extracts for 2, 5%, 5%, 10%, 15%, 20%, polident® and aquades. *C.albicans* found in the sample was transferred to 0.9% NaCl solution and then seeded on SDA media. The number of growing *C.albicans* colonies is calculated in units of CFU / ml. Data were analyzed statistically by one way kruskal-wallis test and followed by post-hoc test. **Results:** There were significant differences in daun dewa extracts for 2.5%, 5%, 10%, 15%, 20%, polident® and aquades in inhibiting the growth of *C.albicans* ($P<0.05$). The concentration of daun dewa extract 20% was the best in inhibiting the growth of *C.albicans* but not exceeding the ability of polydent® to inhibit the growth of *C.albicans* fungus on acrylic resin plates. **Conclusion:** Daun dewa extracts have potential to inhibit the growth of *C.albicans* on acrylic resin plates.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi tiruan merupakan salah satu perawatan yang dilakukan untuk menggantikan gigi yang hilang sekaligus berfungsi dalam memperbaiki estetis, fungsi pengunyahan, pengucapan, menjaga kesehatan jaringan sekitar mulut, relasi rahang dan meningkatkan kualitas hidup.¹ Masyarakat Indonesia cenderung menggunakan gigi tiruan lepas dibandingkan gigi tiruan cekat, dengan menggunakan resin akrilik sebagai basisnya.²

Resin akrilik mempunyai keuntungan dari segi estetik karena memiliki warna menyerupai mukosa mulut, namun dari segi lain mempunyai kekurangan yaitu bersifat poros. Sifat porositas ini menyebabkan mudah terjadinya akumulasi plak serta menjadi tempat berkembangnya mikroorganisme yang dapat berdampak pada kesehatan jaringan mukosa dibawah gigi tiruan.²

Pada pemakaian gigi tiruan yang lama dan terus menerus sepanjang hari tanpa dilepas serta tidak memperhatikan kebersihan rongga mulut dapat menyebabkan terjadinya peradangan pada jaringan mukosa di bawah gigi tiruan yang disebut *denture stomatitis*, mempunyai tanda khas berupa eritema, edema dan berwarna lebih merah dari jaringan sekitarnya. Penyebab utama dari *denture stomatitis* ini adalah *Candida albicans* pada plat gigi tiruan.³

Pemeliharaan kebersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu kimia dan mekanik, secara mekanik pembersih gigi tiruan dapat dilakukan dengan menggunakan sikat dan ultrasonik, sedangkan secara kimia pembersih gigi tiruan

dapat berupa krim, bubuk cair dan tablet.⁵ Larutan pembersih gigi tiruan yang sering digunakan diantara kelima jenis ini yaitu alkalin peroksida. Salah satu produk larutan pembersih gigi tiruan dari jenis alkalin peroksida yang banyak beredar di pasaran yaitu Polident® yang diproduksi oleh *Gloxo Smith Kline Consumer Healthcare* tersedia dalam bentuk tablet dan bubuk yang aman dan efektif membersihkan gigi tiruan dan sterilisasi, khususnya di kalangan pasien yang berusia lanjut.⁵. Kandungan kimia aktif dari *polident®* terdiri dari asam sitrat, sodium bikarbonat, potassium monosulfat, dan isopropil alkohol. Isopropil alkohol memiliki aktivitas bakterisidal dan fungisidal yang besar, dengan menurunkan tegangan permukaan sel dan mendenaturasi protein sel. Bahan pembersih gigi tiruan komersial ini, dari pandangan ekonomi dan distribusinya dinilai sulit terjangkau oleh semua kalangan masyarakat, sehingga dibutuhkan pemanfaatan bahan alternatif. Salah satu tanaman yang dapat digunakan adalah *Gynura pseudochina* yang dikenal dengan nama daun dewa.

Daun dewa adalah daun yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional. Daun dewa memiliki kandungan bioaktif sebagai antifungal seperti alkaloid, saponin dan flavonoid yang dapat mempengaruhi permeabilitas membran dan menghambat pertumbuhan *candida albicans*.^{7,8} Berdasarkan hasil penelitian Rahman EF, terdapat perbedaan yang signifikan dari ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% pada pertumbuhan *Candida albicans*, seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak daun dewa jumlah koloni *Candida albicans* terlihat semakin menurun, ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 10% merupakan konsentrasi paling tinggi dalam menghambat

pertumbuhan *Candida albicans* yaitu sebesar $16,2 \times 10^5$ CFU/ml pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik.⁸ Namun hal ini masih sangat jauh dari hasil penelitian Dahir E, tentang daya hambat dari pembersih gigi tiruan alkalin peroksida yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* hingga $22,78 \times 10^2$ CFU/ml.⁹

Mengingat hasil penelitian Rahman EF, ekstrak daun dewa dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* namun hasil tersebut belum dapat memenuhi standar daya hambat oleh pembersih gigi tiruan alkalin peroksida yg diteliti oleh Dahir E, dan tidak melakukan perendaman lempeng resin akrilik pada saliva buatan. Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti ingin melihat potensi dari ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 10%, 15% dan 20% untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada lempeng resin akrilik dengan proses perendaman lempeng resin akrilik pada saliva buatan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak daun dewa berpotensi sebagai penghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada lempeng resin akrilik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi dari daun dewa dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada lempeng resin akrilik.

1.3.2 Tujuan khusus

Mengetahui konsentrasi ekstrak daun dewa yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

I.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat berupa:

1. Memberikan informasi ilmiah tentang manfaat ekstrak daun dewa sebagai bahan pembersih gigi tiruan resin akrilik.
2. Menemukan bahan alternatif tradisional yang murah dan mudah didapat untuk menghambat pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada basis gigi tiruan resin akrilik.
3. Sebagai sumber informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jatuadomi, Gunawan PN, Siagian KV. Alasan pemakaian gigi tiruan lepasan pada pasien poliklinik gigi di BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-GiGi (eG)*. Januari-Juni 2016; 4(1): 40-5
2. Lahama L, Wowor VNS, Waworuntu OA. Angka kejadian stomatitis yang diduga sebagai *Denture stomatitis* pada pengguna gigi tiruan di Kelurahan Batu kota Manado. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*. November 2015; 4(4):71-81
3. Jørgensen EB. *Ecology of candida-associated denture stomatitis*. *Microbial Ecology in Health and Disease*. Jul 2009; 12(3): 170-185
4. Jubhari EH, Putri NDU. Tingkat pemahaman terhadap instruksi cara pembersihan gigitiruan lepasan pada pasien Rumah Sakit Gigi Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. *Jurnal PDGI*. Mei-Agustus 2014; 63(2): 54-7
5. Reisintiya, Jubhari EH. Tingkat kepuasan terhadap pembersih gigitiruan pada pengguna gigitiruan di Rumah Sakit Gigi Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. *Dentofasial*. Oktober 2013;12(3):164-8
6. Puspitasari D. Saputera Debby, Anisyah RN. Perbandingan kekerasan resin akrilik tipe *heat cured* pada perendaman larutan desinfektan alkalin peroksida dengan ekstrak seledri (*apium graveleons L.*)75%. *ODONTO Dental Jurnal*. Juli 2016; 3(1): 34-4

7. Rivai H, Bakhtiar A, Nurdin H, Suyani H, Weitasari D. Identifikasi senyawa antioksidan dari daun dewa (*Gynura pseudochina (Lour.) DC*). Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi, 2012; 17(1): 84-91
8. Rahman EF. Efektivitas ekstrak daun dewa (*gynura pseudochina (lour.) Dc*) terhadap pertumbuhan *candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik. Majalah Ilmiah Sultan Agung. 2010; 48(123)
9. Dahar E, Chandra D. Pengaruh bahan pembersih gigi tiruan terhadap jumlah *Candida albicans* pada bahan basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas yang dipoles dan tidak dipoles. Dentika dental journal. 2014; 18(1): 75-9
10. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Philips: buku ajar ilmu bahan kedokteran gigi 12th ed. Jakarta: EGC; 2003. hal. 475-485
11. Bonsor SJ, Pearson GJ. *A clinical guide to applied dental materials*. China: Elsevier. 2013. p.411
12. Rahutami FT, Meizarini A, Rianti D. Hubungan kekasaran permukaan lempeng akrilik *heat-cured* dan *self-cured* terhadap perlekatan jumlah koloni *Candida albicans*. Material Dental Journal. July-December 2014; 5(2): 64-8
13. Noort RV. *Introduction to dental materials 4th edition*. China: Elsevier. 2013. p.175-6
14. McCabe JF, Walls AWG. *Applied dental materials*. 9th Ed. Munksgaard: Blackwell. 2008.p.110-23.

15. Tjampakasari CR. Karakteristik *candida albicans*. Cermin Dunia Kedokteran,151; 2006: 33-6
16. Komariah RS. Kolonisasi *Candida* dalam rongga mulut. Majalah Kedokteran FK UKI. Januari – Maret. 2012; 28(1). 39-47
17. Maryati H, Suharmiati. Khasiat dan manfaat daun dewa dan sambung nyawa. Jakarta; AgroMedia Pustaka: 2003.p. 1-33
18. Ambo A, Nurhapsari A, Rahman EF. Pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak biji adas sebagai *denture cleanser* terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat akrilik. ODONTO Dental Journal. 2015 des; 2(2): 62-67
19. Wahyuningtyas E. Pengaruh Ekstrak *Graetophyllum Pictum* Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Pada Plat Gigu Tiruan Resin Akrilik. Indonesian Journal of Dentistry. 2008; 15(3): 187-191
20. Oussama M, Ahmad H. *Materials and methods for cleaning denture- a review*. International dental of dental clinics.2014: 6(2). 19-22
21. Iseri U, Uludamar A, Ozkan YK. *Effectiveness of different cleaning agent on the adherence of Candida albicans to acrylic denture base resin*. The Gerondontology Society and Jhon Wiley & Son AJS, Gerondontology. 2011;28:271-6
22. Wahyuningrum MR, Enny P. Pengaruh pemberian buah pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap kadar trigliserida pada tikus sprogne dawley dengan hipercolesteolemia. Journal of Nutrition College. 2012. 1(1); 192-8

23. Rahmawati A, Al-Anwary N, Sasongkowati R. Pengaruh pemberian infusa jintan hitam (*nigella sativa linn*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Analisis kesehatan sains. 2012. 1(1). 16-20
24. Wahlanto P, Kurniasih N, Marlina L. Standarisasi mutu ekstrak daun dewa. Prodi DIII Farmasi STIKes Muhammadiyah Ciamis. 2014. 1(2).30-43
25. Dahlan, Muhamad Sopiyudin. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan, deskriptif, bivariat, dan multivariat, dilengkapi aplikasi menggunakan SPSS. Edisi 6. Epidemiologi Indonesia; 2014
26. Yanti N, Samingan, Mudatsir. Uji aktivitas antifungi ekstrak etanol gal manjakani (*quercus infectoria*) terhadap candida albicans. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi. Agustus 2016. 1(1). 1-9
27. Ornay AKD, Prehananto H, Dewi ASS. Daya hambat pertumbuhan candida albicans dan daya bunuh candida albicans ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* l.). Jurnal Wiyata. 2017. 4(1). 78-83