

**PENGARUH PERENDAMAN PLAT AKRILIK DALAM REBUSAN LIDAH
BUAYA TERHADAP JUMLAH *CANDIDA ALBICANS*
(Penelitian Eksperimental Laboratoris)**

SKRIPSI



**Oleh:
Rodiyah Azhar
NIM. 04043102035**

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

2008

S 617.692 07
Azhar
P
e-081012
2008



**PENGARUH PERENDAMAN PLAT AKRILIK DALAM REBUSAN LIDAH
BUAYA TERHADAP JUMLAH *CANDIDA ALBICANS*
(Penelitian Eksperimental Laboratoris)**

SKRIPSI

R. 17563/17956



Oleh:
Rodiyah Azhar
NIM. 04043102035

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

2008

PENGARUH PERENDAMAN PLAT AKRILIK DALAM REBUSAN LIDAH

BUAYA TERHADAP JUMLAH *CANDIDA ALBICANS*

(Penelitian Eksperimental Laboratoris)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya

Oleh :

RODIYAH AZHAR

No. Mhs : 04043102035

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

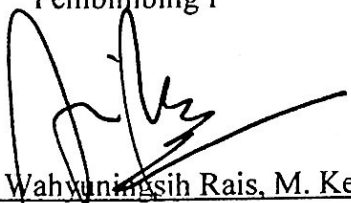
PALEMBANG

2008

PALEMBANG, SEPTEMBER 2008

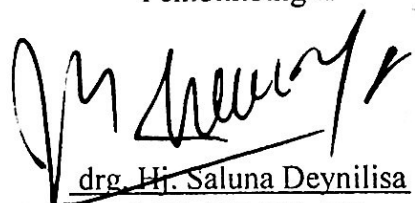
Menyetujui

Pembimbing I



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes.
NIP. 132 289 179

Pembimbing II




drg. Hj. Saluna Deynilisa
NIP. 140 191 504

PALEMBANG, 3 SEPTEMBER 2008



Mengetahui
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Ketua,


Drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes.

NIP. 132 206 268



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"....Bekerjalah kamu, maka Allah akan melihat pekerjaanmu, begitu juga Rasul-Nya dan orang-orang mukmin, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Maha Mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan."
(QS. At-Taubah : 105)

Karya ini kupersembahkan untuk:

Kekasih Yang Terindah, Allah SWT...

selalu kurindu kelak pertemuan agung dengan-Nya ;

Yang tercinta, Mama dan Papa... untuk rangkaian cinta,, kasih sayang,, pengorbanan mulia dan doa yang menemani tiap desah nafasku ;

Kedua kakakku tersayang, Kak Lisa dan Kak Pera...

untuk hari-hari penuh hikmah yang kita lalui bersama ;

Keponakanku yang kubanggakan : Ainun, Ahmad, Arifa dan Aziz...

yang sebagian mimpi indahinya adalah mimpi indahku :

Saudara-saudariku sefiqhroh dimanapun berada...

semoga bersua kembali di Firdaus-Nya :

Almamaterku, tempatku dibesarkan... ;

Serta semua yang aku sayangi dan menyayangiku....

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Perendaman Plat Akrilik dalam Rebusan Lidah Buaya Terhadap Jumlah *Candida albicans*”**. Tidak lupa juga shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat beliau yang telah memberikan pencerahan ilmu pengetahuan sehingga dapat kita nikmati sampai saat ini. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dokter gigi di Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Dalam penyelesaian skripsi ini, tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes, selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya sekaligus pembimbing akademik atas izin, fasilitas dan bimbingan yang diberikan selama penulis menyelesaikan pendidikan S1.
2. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, arahan dan perhatian hingga selesainya skripsi ini.

3. drg. Saluna Deynilisa, selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, arahan dan perhatian hingga selesainya skripsi ini.
4. Dr. D. Y. Riyanto, M. Sc, selaku Kepala Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya atas izin, fasilitas dan bimbingan yang diberikan selama penulis melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya hingga selesainya skripsi ini.
5. Bu Haridawati, S. Pd, Bu Tuti, Bu Asmawati, S. KM , Juleha dan semua staf Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah membantu selama penelitian di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
6. Yang tercinta dan tersayang keluarga di Jambi, Mama, Papa, Kak Lisa, Kak Pera, kedua saudara ipar dan keempat keponakan serta seluruh keluarga besar di Kerinci, atas segala perhatian, dukungan moral dan materi, doa serta kasih sayangnya.
7. Teman – teman yang ikut membantu penyusunan skripsi ini, Mba Pratiwi dan Mba Bertha di FKG Unair untuk sumber inspirasinya, Sulistyawati, S. KG di FKG UGM, Mas Yoyok di Monash University untuk kiriman literturnya, Mba Willy di D3 Teknik Gigi Unsri, Joan di Farmasi ITB untuk kiriman *milipore*, Uni Ade, Apt di STIF Palembang untuk diskusi dalam pembuatan ekstraksi, dan Mba Novita, S. Si di FMIPA-Matematika Unsri untuk bantuan pengolahan data.

8. Teman-temanku di Kost-an Ijo, Mia, Yeni, Resti, Miaw, Jati, Sutri, Maya, Shanty dan Yuk Rini untuk pengertiannya sehingga memberikan suasana kondusif kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman PSKG - FK Unsri angkatan 2004, terima kasih atas semangat dan dukungannya. Semoga kita dapat memberikan yang terbaik yang dapat dibanggakan kepada almamater.

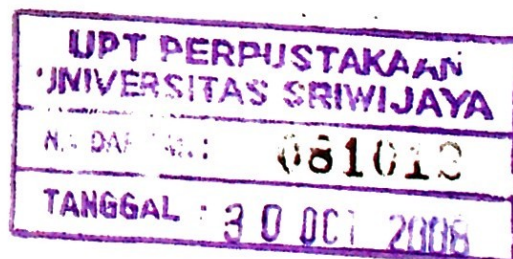
Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran dan kritik yang membangun. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, September 2008

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
I. PENDAHULUAN	
I. 1. Latar Belakang Masalah	1
I. 2. Rumusan Masalah	4
I. 3. Tujuan Penelitian	4
I. 4. Manfaat Penelitian	4
I. 5. Kerangka Konsep	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
II. 1. Telaah Pustaka	
II. 1. 1. Lidah Buaya (<i>Aloe barbadensis</i> Miller)	6
II. 1. 2. <i>Candida albicans</i>	11
II. 1. 3. Resin Akrilik	14
II. 2. Landasan Teori	18
II. 3. Hipotesis	20



III. METODE PENELITIAN	
III. 1. Jenis Penelitian	22
III. 2. Variabel Penelitian	22
III. 3. Definisi operasional	
III. 3. 1. Resin Akrilik	23
III. 3. 2. Rebusan Lidah Buaya	23
III. 3. 3. Jumlah Koloni <i>Candida albicans</i>	23
III. 4. Waktu dan Tempat Penelitian	
III. 4. 1. Waktu Penelitian	23
III. 4. 2. Tempat Penelitian	24
III. 5. Bahan dan Alat Penelitian	
III. 5. 1. Bahan	24
III. 5. 2. Alat	25
III. 6. Populasi Penelitian	30
III. 7. Sampel	
III. 7. 1. Bentuk dan Ukuran	30
III. 7. 2. Kriteria Sampel	31
III. 7. 3. Jumlah dan Pengelompokan Sampel	31
III. 8. Cara Kerja	
III. 8. 1. Pembuatan Batang Uji Resin Akrilik	32
III. 8. 2. Pembuatan Rebusan Lidah Buaya	33
III. 8. 3. Cara Penghitungan <i>Candida albicans</i>	35
III. 9. Analisis Data	38
III. 10. Alur Penelitian	39

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
IV. 1. Hasil Penelitian	40
IV. 2. Pembahasan	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
V. 1. Kesimpulan	48
V. 1. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Unsur-Unsur yang Terkandung dalam Gel Lidah Buaya dan Manfaatnya Bagi Manusia	9
Tabel 2.	Klasifikasi Dasar <i>Candidiasis</i> Pada Rongga Mulut	14
Tabel 3.	Komposisi Resin Akrilik dan Fungsinya	16
Tabel 4.	Variabel Penelitian	22
Tabel 5.	Rerata dan standar deviasi jumlah koloni <i>Candida albicans</i> Pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan	40
Tabel 6.	Uji <i>One Way ANOVA</i>	42
Tabel 7.	Uji jumlah koloni <i>Candida albicans</i> pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan menggunakan uji <i>One Way ANOVA</i> dengan <i>LSD</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	<i>Aloe barbadensis</i> Miller	6
Gambar 2.	Gel lidah buaya	8
Gambar 3.	<i>Candida albicans</i>	11
Gambar 4.	Tampilan klinis <i>Candidiasis</i>	13
Gambar 5.	Pot porselen dan spatula plastik	25
Gambar 6.	Sonde, pinset dan kuas	25
Gambar 7.	Mangkok karet dan spatula gips	26
Gambar 8.	Kuvet dan press kuvet dari kuningan	26
Gambar 9.	Inkubator	27
Gambar 10.	<i>Centrifuge</i>	27
Gambar 11.	Ose	28
Gambar 12.	<i>Filter milipore</i> 0,2 μm	28
Gambar 13.	<i>Syringe injeksi</i>	28
Gambar 14.	<i>Micro pipet</i>	29
Gambar 15.	<i>Autoclave</i>	29
Gambar 16.	Vibrator	30
Gambar 17.	Sampel plat akrilik	31
Gambar 18.	Rebusan lidah buaya yang disimpan di dalam botol gelap	34
Gambar 19.	Perendaman plat akrilik dalam saliva steril	36
Gambar 20.	Perendaman plat akrilik dalam rebusan lidah buaya 85%, 90%, 95% dan aquadest	36
Gambar 21.	Koloni <i>Candida albicans</i> pada <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>	38
Gambar 22.	Rerata jumlah koloni <i>Candida albicans</i> pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan	44

ABSTRAK

Permukaan gigi tiruan yang melekat erat pada mukosa menghambat pembersihan oleh saliva sehingga terjadi penumpukan plak pada gigi tiruan. Plak merupakan tempat yang baik bagi flora rongga mulut untuk tumbuh dan memperbanyak diri melebihi jumlah normal. *Candida albicans* merupakan flora normal rongga mulut yang paling sering ditemukan pada permukaan gigi tiruan. Salah satu pencegahan peningkatan jumlah *Candida albicans* yang melebihi jumlah normal pada pemakai gigi tiruan adalah dengan menjaga kebersihan gigi tiruan. Pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan perendaman dalam zat kimiawi. Zat kimiawi bisa didapatkan dari tumbuhan obat dengan harga murah. Lidah buaya adalah tumbuhan obat yang berpotensi sebagai antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman plat akrilik dalam rebusan Lidah buaya (*Aloe barbadensis Miller*) terhadap jumlah *Candida albicans*. Penelitian ini dilakukan pada plat resin akrilik *heat cured* dengan tanpa pemolesan. Ukuran plat 10 x 10 x 2 mm. Konsentrasi rebusan lidah buaya yang digunakan adalah 85%, 90% dan 95%, dengan waktu perendaman 30 menit. Sebagai kontrol digunakan aquades steril. Tiap kelompok terdiri dari 6 sampel. Penghitungan koloni *Candida albicans* dengan cara menghitung jumlah koloni *Candida albicans* yang tumbuh pada media *Sabouraud dextrose agar* dengan satuan *Colony Forming Unit* per mililiter (CFU/ml). Analisis data yang digunakan adalah uji *One Way - ANOVA*, kemudian dilanjutkan dengan LSD dengan taraf kemaknaan 5%. Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh perendaman plat akrilik dalam rebusan lidah buaya terhadap jumlah *Candida albicans*. Semakin tinggi konsentrasi rebusan lidah buaya, semakin besar penurunan jumlah *Candida albicans*.

Kata kunci : plat akrilik, lidah buaya, *Candida albicans*.

ABSTRACT

Denture's surface attached to mucous membrane inhibits the cleaning by saliva and caused the booming plaque on denture's surface. Plaque is a good media for flora of the mouth cavity to grow and reproduce. *Candida albicans* is normal flora in the mouth cavity that usually attached on denture's surface. To prevent the booming of *Candida albicans* among the denture users is by keeping the denture clean. To clean the denture just soak it in chemical solution. The chemical solution can be got from medicinal plant with low price. Aloe vera is one of medicinal plant that could act as antimicrobial substance. The objective of this study was to observe the effectiveness of *Aloe barbadensis Miller* extract to inhibit the growth of *Candida albicans*. This experiment used heat cured unpolished acrylic resin plate. The size of the plates was 10 x 10 x 2 mm. The concentration of boiled *Aloe barbadensis Miller* were 85%, 90%, 95%, and immersed 30 minutes during the preparation. The control group used sterile aquadest. Each group consist of 6 samples. The colonies of *Candida albicans* were determined by counting *Candida albicans* that grew on *Sabouraud dextrose agar* in Colony Forming Unit per milliliter (CFU/ml). One way ANOVA was used to analyze the data and the level of significancy was 5%. Then, the LSD test was used. The study showed that the boiled extract of *Aloe barbadensis Miller* was effective to inhibit the growth of *Candida albicans*. It showed that the higher concentration the more effective in inhibiting the growth of *Candida albicans*.

Keywords : plate acrylic, Aloe vera, *Candida albicans*.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Gigi tiruan dibuat pada penderita yang telah kehilangan gigi lama ataupun yang baru dicabut. Gigi tiruan berfungsi untuk memperbaiki estetika, mengembalikan fungsi kunyah dan fungsi bicara, mempertahankan kesehatan jaringan gusi, menjaga relasi rahang atas dan bawah dan menambah kepercayaan diri^{1,2}.

Salah satu bahan untuk membuat plat gigi tiruan adalah resin akrilik. Hal ini disebabkan resin akrilik lebih ekonomis, mudah dimanipulasi sesuai bentuk yang diinginkan dan dapat diproses dengan alat yang sederhana, mudah didapat, selain itu juga mempunyai warna yang menyerupai jaringan gusi^{3,4}.

Sisa makanan yang melekat pada gigi tiruan akan menyebabkan kenaikan jumlah flora dalam mulut, diantaranya adalah *Candida albicans*. Peningkatan jumlah *Candida albicans* dapat menyebabkan infeksi fokal yang dapat menyebar ke dalam tubuh. Berdasarkan penelitian Nikawa dan Himada (1990) *Candida albicans* merupakan mikroorganisme yang paling banyak ditemukan pada plak gigi tiruan resin akrilik dan dapat menyebabkan terjadinya *kandidiasis* atau *moniliasis*^{5,6}.

Infeksi *Candida albicans* dapat diatasi dengan cara menjaga kebersihan gigi tiruan dengan suatu bahan desinfektan gigi tiruan⁷. Metode pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu mekanis dan kimia. Pembersihan secara

mekanis dilakukan dengan menggunakan sikat gigi, serbuk, pasta, atau alat ultrasonik, sedangkan pembersihan secara kimia dilakukan dengan merendam gigi tiruan dalam larutan pembersih diantaranya dalam cairan alkalin peroksida, alkalin hipoklorit, cairan asam organik dan anorganik, desinfektan serta enzim *protease*. Pembersihan gigi tiruan dengan larutan pembersih dilaporkan sangat efektif⁸.

Harga bahan desinfektan dan antiseptik yang terdapat di pasaran sekarang cukup mahal, sehingga sebagai pengganti atau alternatif dapat digunakan bahan tradisional. Penggunaan obat tradisional sampai saat ini masih terus berlanjut dan sedang gencar digalakkan oleh pemerintah Indonesia⁸. Salah satu jenis tanaman obat tradisional yang dapat digunakan adalah lidah buaya (*Aloe barbadensis Miller*). Tanaman lidah buaya mengandung fenol yang dapat digunakan untuk pengobatan dan mempunyai efek *bakterisida* dan *fungisida*⁹. Sifat *bakterisida* dan *fungisida* berpotensi digunakan sebagai alternatif bahan perendam gigi tiruan.

Menurut Farmakope Indonesia (1995) kadar fenol minimal dalam *Phenolum liquidum* adalah 89 %¹⁰. Fenol merupakan desinfektan dan dalam kadar 1,3% bersifat fungisida¹¹. Metode ekstraksi zat berkhasiat yang paling sederhana adalah dengan merebus. Oleh karena itu, ekstraksi fenol dalam penelitian ini dengan cara perebusan dan pendekatan konsentrasi 85%, 90% dan 95%.

Jorgensen (1979) menyatakan bahwa perendaman gigi tiruan lepasan resin akrilik dalam larutan perendam kimiawi seperti *alkaline peroxide* setiap hari selama

15 menit sampai 30 menit cukup efektif untuk mengurangi akumulasi plak pada gigi tiruan¹².

Beberapa penelitian sebelumnya sudah membuktikan bahwa bahan-bahan tradisional efektif untuk mengurangi jumlah *Candida albicans* pada plat akrilik.

Penelitian tersebut antara lain:

1. *Pengaruh Perendaman Resin Akrilik Heat-Cured Dalam Infusa Jahe Konsentrasi 5%, 10%, 15% Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans*. Surabaya: Universitas Airlangga. Skripsi. 2007. Ditulis oleh Pratiwi Setyowati.
2. *Efektifitas Ekstrak Daun Psidium Guajava linn (jambu Biji) Sebagai Bahan Pembersih Terhadap Candida albicans dan Kekuatan Transversa Resin Akrilik*. Surabaya: Universitas Airlangga. Thesis. 2004. Ditulis oleh Amiyatun Naini.
3. *Efektifitas Tamarindus Indika Linn Terhadap Keberadaan Candida albicans dan Kekuatan Transversa: (Aplikasi Pada Lempeng Akrilik Ortodonti)*. Surabaya: Universitas Airlangga. Thesis. 2005. Ditulis oleh Elly Rusdiana.
4. *Ekstrak Coleus Amboinicus, Lour Sebagai Bahan Pembersih Terhadap Keberadaan Candida albicans dan Kekuatan Transversa Resin Akrilik*. Surabaya: Universitas Airlangga. Thesis. 2004. Ditulis oleh Devi Rianti.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan judul **Pengaruh Perendaman Plat Akrilik Dalam Rebusan Lidah Buaya Terhadap Jumlah *Candida Albicans***.

I. 2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh perendaman plat akrilik *heat-cured* selama 30 menit dalam rebusan lidah buaya konsentrasi 85%, 90%, dan 95% terhadap jumlah *Candida albicans* ?

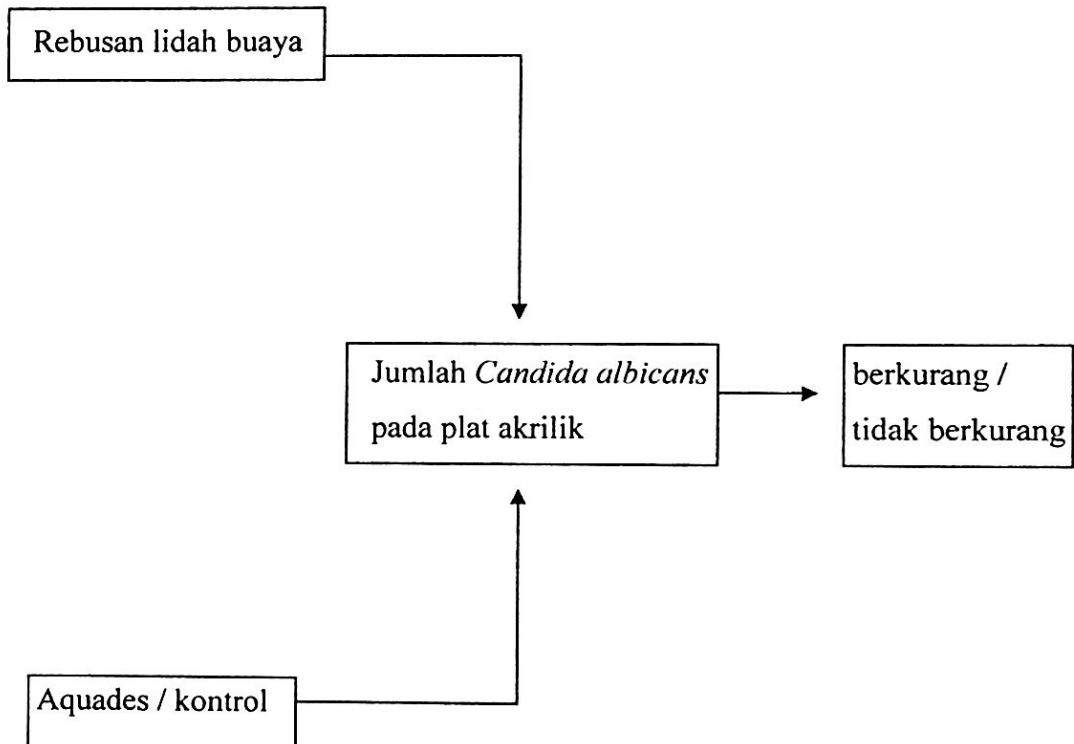
I. 3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman plat akrilik *heat-cured* selama 30 menit dalam rebusan lidah buaya konsentrasi 85%, 90%, dan 95% terhadap jumlah *Candida albicans*.

I. 4. Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan bahan alternatif tradisional untuk mengurangi jumlah koloni *Candida albicans* pada plat akrilik.
2. Mendapatkan bahan alternatif tradisional yang dapat digunakan sebagai larutan pembersih gigi tiruan di bidang kedokteran gigi.

I. 5. Kerangka Konsep



DAFTAR PUSTAKA

1. Edgerton, M., and Levine, M.J. 1992. *Characterization of Aquired denture Pellicle from Healty ad Stomatitis Patiens*. J.Prosthet Dent, (68); 683-691.
2. Anusavice, K.J. Alih Bahasa : Johan A.B. dan Susi Purwoko. 2003. *Philips Buku Ajar Ilmu Bahan Kedokteran Gigi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hal : 197-199, 201-205, 211-218.
3. Combe, E. C. 1992. *Notes on Dental Materials*, 6th ed. Edinburgh. Churchill Livingstone. Hal : 112-119.
4. Hatrick, Carol Dixon. 2003. *Dental Materials: Clinical Applications for Dental Assistants and Dental Hygienists*. Elsevier Science. Missouri. Hal : 251-254.
5. Nikawa dan Himada. 1990. Dalam. *Enzim Bromelin Dari Bonggol Nanas Sebagai Bahan Pembersih Gigi Tiruan Resin Akrilik*. The Indonesian Medical and Health Students Symposium. Hidayah, Ai Nurul dkk (penulis). Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 11 Oktober 2000. Artikel. Hal : 1. <http://www.balitnak.litbang.deptan.go.id>
6. Haskell, R., dan Gayford, J.J. 1990. *Penyakit Mulut (terjemahan)*, Edisi 2. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hal : 21-23.
7. Abelson, D.C. 1981. *Dental Plaque dan Denture Cleansers*. J Prosthet. Dent. Hal : 4.
8. Rianti, Devi. 2004. *Ekstrak Coleus Amboinicus Lour Sebagai Bahan Pembersih Terhadap Keberadan Candida albicans dan Kekuatan Transversa Resin Akrilik*. Surabaya: Universitas Airlangga. Thesis. Hal : 11-33. <http://adln.lib.unair.ac.id/>
9. Astawan, Made. 2007. *Mari Kita Santap Lidah Buaya*. Artikel. Hal : 1-4. <http://www.balitnak.litbang.deptan.go.id>
10. Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia*, edisi 4. Jakarta. Hal : 664.



11. Setyowati, Pratiwi. 2007. *Pengaruh Perendaman Resin Akrilik Heat-Cured Dalam Infusa Jahe Konsentrasi 5%, 10%, 15% Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans*. Surabaya: Universitas Airlangga. Skripsi. Hal : 12-30.
12. Suryo, dkk. 1981. *Determinasi Tumbuhan*. Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal : 9-78.
13. Budtz- Jorgensen, E. 1979. *Materials and Methods for cleaning Denture*. J. Prosthet Dent. Hal : 42.
14. Wikipedia Encyclopedy. 2008. www.wikipedia
15. Aloe vera. www.AsiaMaya/html
16. Djali, Mohamad. 2001. *Studi Potensi Daun Lidah Buaya (Aloe vera Linn) Sebagai Bahan Anti Mikroba Dalam Pengawetan Makanan*. Bandung: Faperta, Universitas Padjajaran. Laporan Penelitian. Hal : 3-5.
17. Sulaeman, Suhendar. 2007. *Model Pengembangan Agribisnis Komoditi Lidah Buaya (Aloe vera)*. Jakarta. Deputi Bidang Pengkajian Sumberdaya UKMK. Laporan penelitian. Hal : 5.
18. Yuharmen, dkk. 2002. *Uji Aktivitas Antimikroba Minyak Atsiri dan Ekstrak Metanol Lengkuas (Alpinia galarga)*. Pekanbaru. FMIPA, Univesitas Riau. Laporan Penelitian. Hal : 2 dan 4.
19. Yagiela, Dowd, and Neidle. 2004. *Pharmacology and Therapeutic For Dentistry*, 5th ed, C.V.Mosby company. USA. Hal : 756-759.
20. Prindle, R. F. 1983. Dalam. *Studi Potensi Daun Lidah Buaya (Aloe vera Linn) Sebagai Bahan Anti Mikroba Dalam Pengawetan Makanan*. Laporan Penelitian. Faperta. Universitas Padjajaran. 2001. Hal 6.
21. Jawetz E, Melnick, Adelberg. Alih bahasa : Edi Nugroho, R.F. Maulany. 1996. *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi 20. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hal : 627-629.

22. Santarpia P, et al. 1990. *An in vivo replica method for the site-specific detection of Candida albicans on the denture surface in surface in denture stomatitis patiens: Correlation with clinical disease.* J. Prost Dent. Vol. 63 No. 4. Hal: 441-442.
23. Rudyanto K. Hadi S, 1984, *Populasi Candida albicans dalam Saliva.* Majalah Kedokteran Gigi Surabaya, Vol XVII April-Juni, No.2, hal 27-29.
24. Brooks, Geo. F et al. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*, Buku 2 edisi pertama Salemba Medika. Jakarta. Hal : 343-345.
25. Marsh, Philips et al. 2005. *Oral Microbiology*, edisi ke-4. MPG Books Ltd.Cornwall. Hal : 153-161.
26. Rusdiana, Elly. 2005. *Efektifitas Tamarindus Indika Linn Terhadap Keberadaan Candida albicans dan Kekuatan Transversa: (Aplikasi Pada Lempeng Akrilik Ortodonti).* Surabaya: Universitas Airlangga. Thesis. Hal : 7-25.
<http://adln.lib.unair.ac.id/>
27. Naini, Amiyatun. 2004. *Efektifitas Ekstrak Daun Psidium Guajava linn (jambu Biji) Sebagai Bahan Pembersih Terhadap Candida albicans dan Kekuatan Transversa Resin Akrilik.* Surabaya: Universitas Airlangga. Thesis. Hal : 9-34.
<http://adln.lib.unair.ac.id/>
28. Aimirin, Tatang. M. 1986. *Menyusun Rencana Penelitian.* Rajawali. Jakarta. Hal : 31.
29. Suryo, dkk. 1981. *Determinasi Tumbuhan.* Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
30. Darwazeh AMG, dkk. 1991. *Mixed Salivary Glucose Levels and Candidal Carriage in Patients with Diabetes Mellitus.* J Oral Pathology Medicine 20. hal : 280 – 283.

31. Evans RT, dkk. 1977. *Comparison of Antiplaque Agents Using An In Vitro Assay Reflecting Oral Condition*. J Dent Res 56. Hal : 559 – 566.
32. Frunkel, Sam. Dkk. 1970. *Gradwohl's Clinical Laboratory Methods and Diagnosis*. Edisi ke-7, volume 2. C. V. Mosby Company. Saint Louis.
Hal: 1058.
33. Miner, J.F. dkk. 1973. *The Nature of A Denture Base: A Key Faktor in Denture Sore Mouth*. J Prosthetic Dentistry 29. hal : 250 - 255.
34. Putra, Sinly Evan. 2008. *Bahan Alam, Ujung Tombak Riset Kimia di Indonesia*.
Artikel. www.chem-is-try.org
35. Terpena. www.wikipedia
36. Lenny, Sovia. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida, dan Alkaloida*.
Medan : F-MIPA, Universitas Sumatera Utara. Karya Ilmiah. Hal : 6, 7, 14.