

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN DEWA (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC)
TERHADAP PERTUMBUHAN CANDIDA ALBICANS PADA PLAT DASAR GIGI
TIRUAN RESIN AKRILIK**

Erwid Fatchur Rahman
Dosen Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA

ABSTRACT

Daun dewa is traditional medicine plants, contains flavonoid, saponin alkaloid, tannin and atsiri oil. The aim of this research is to know the effect of daun dewa extract to the growth of candida albicans on acrylic resin denture base.

The research used 31 heat cured acrylic resin discuses with 10 mm in diameter and 2 mm in thickness. The subjects were incubated in 10 ml candida albicans suspension for 24 hours at 37°C. the subjects were divided into 3 groups . each group consisted of 10 acrylic resin discuses soaked in daun dewa extract with different concentration , 25%, 5%, 10%. The control was soaked in sterile aquades. The duration of soaking was 8 hours at room temperature. The solution 0,01 ml from serial dilutions 10^{-3} were planted in sabouraud dextrose Agar Media. They were incubated. Four 48 hours at 37° and the colonies of candida albicans were counted. The collected data were analyzed by using one way Analysis varian and t-test.

The result showed that there was a significant difference of daun dewa extract among 2,5%, 5% and 10% concentrations to the growth of candida albicans ($p < 0.05$). the conclusion of this research was that the daun dewa extrac has an effect to reduce the growth of candida albicans on acrylic resin denture base. 10% concentrations of daun dewa extract is the most effective in reducing to the growth of candida albicans.

Keyword : daun dewa, candida albicans, acrylic resin denture base

PENDAHULUAN

Gigi tiruan merupakan protesa yang menggantikan sebagian ataupun seluruh gigi asli yang hilang serta jaringan sekitarnya. Tujuan pembuatan protesa adalah mengembalikan fungsi, penampilan, kenyamanan, dan kesehatan yang terganggu akibat dari hilangnya gigi. Salah satu bagian dari suatu gigi tiruan adalah plat dasar. Plat dasar gigi tiruan merupakan bagian dari gigi tiruan yang berkontak dengan mukosa mulut, tempat menempel dan mendukung anasir gigi tiruan, menyalurkan tekanan oklusal ke jaringan pendukung dan member retensi dan stabilitas pada gigi tiruan (Gunadi dkk, 1995).

Menurut Phillips (1991), lebih dari 95% plat gigi tiruan dibuat dari bahan resin akrilik. Resin akrilik terdiri dari serbuk (polimer) dan cairan (monomer) yang dicampur dengan perbandingan yang benar. Berdasarkan cara polimerisasinya resin akrilik dibagi menjadi 4 macam, yaitu: a. *heat curred acrylic resin* (resin akrilik kuring panas), b. *Cold Curred acrylic resin* (resin akrilik kuring dingin) , c. *microwave curred acrylic resin* (resin akrilik gelombang mikro), d. *visible light curred acrylic resin* (resin akrilik sinar tampak) (Annusavice, 2003).

Resin akrilik mempunyai kelebihan antara lain tidak bersifat toksik, tidak mengiritasi jaringan, sifat fisik dan estetik baik, harga relatif murah, mudah cara manipulasi dan pembuatannya serta mudah direparasi. Selain sifat yang menguntungkan, resin akrilik juga mempunyai kekurangan yaitu adanya monomer sisa, porus, menyerap air dan kurang tahan terhadap abrasi (Combe, 1992).

Pada pemakaian gigi tiruan terjadi akumulasi plak yang disebabkan karena kasarnya permukaan resin akrilik. Tekstur permukaan suatu restorasi berpengaruh terhadap perlekatan plak (Lumdin dan Emilson, 1989 *cit.* Inayati, 2001). Semakin kasar permukaan resin akrilik maka perlekatan plak semakin meningkat. Plak merupakan deposit lunak yang melekat pada permukaan gigi tiruan yang mengandung banyak mikroorganisme (Glickman, 1972). Akumulasi plak dapat terjadi karena mukosa dibawah gigi tiruan sebagian besar tertutup plat dasar gigi tiruan, sehingga pembersihan oleh salivadan lidah pada permukaan mukosa akan terhalang (Basker dkk., 1996). Plak pada gigi tiruan merupakan faktor penting yang dapat menyebabkan inflamasi pada mukosa palatal (Theilade, 1975 *cit.* Abelson, 1981). Menurut Budtz-Jorgensen (1979), plak mudah melekat pada permukaan plat dasar gigi tiruan yang menghadap mukosa, hal ini merupakan salah satu faktor penyebab *denture stomatitis*.

Denture stomatitis merupakan suatu reaksi peradangan yang terjadi pada jaringan lunak pendukung gigi tiruan (Weaver dan Gobel, 1980). Menurut Cahya (2001), factor predisposisi yang berperan pada *denture stomatitis* antara lain *candida albicans*, trauma gigi tiruan, kebersihan gigi tiruan, pemakaian gigi tiruan yang terus menerus, kesehatan mulut, kondisi sistemik dan nutrisi serta peranan saliva.

Candida Albicans merupakan flora normal yang terdapat pada membrane mukosa mulut, saluran pencernaan dan vagina. *Candida albicans* dapat menyebabkan terjadinya infeksi (Brannon, 2002). *Candida Albicans* merupakan spesies yang paling umum dalam rongga mulut dan dapat menyebabkan terjadinya kandidiasis atau moniliasis (Burnett dan Scherp, 1983).

Pembersihan gigi tiruan diperlukan untuk menghilangkan atau mengurangi akumulasi mikroorganisme penyebab plak, mucin, debris makanan, kalkulus dan perubahan warna. Pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan cara mekanis dan kimiawi. Pembersihan secara mekanis dapat dilakukan dengan penyikatan dan alat ultrasonic, sedangkan pembersihan secara kimiawi dapat dilakukan dengan merendam dalam larutan disinfektan, alkali peroksida, alkali hipoklorit, enzim (Budzt-Jorgensen 1979).

Sejak Dahulu Masyarakat Indonesia menegnal dan memakai obat-obatan yang berasal dari alam atau obat tradisional dalam menghadapi masalah kesehatan. Salah satu obat tradisional yang digunakan adalah (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC). Yang dikenal dengan nama daun dewa (Anonim, 1989; Dalimartha, 1999).

Tanaman daun dewa dapat digunakan sebagai antikoagulan, antikarsiogenik, antimutagenitas, diuretik, member efek analgesik, menghentikan pendarahan, menghilangkan panas, membersihkan racun, penurun kadar gula darah, stimulasi sirkulasi, (Anonim, 2002). Daun dewa dapat digunakan dalam bentuk segar atau yang telah dikeringkan. Menurut Voight (1994) ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan melarutkan serbuk tumbuhan menggunakan bahan pengekstraksi, kemudian bahan pengekstrasi sebagian atau seluruhnya diuapkan. Pembuatan ekstrak daun dewa dapat dilakukan dengan cara ekstraksi. Ekstraksi merupakan proses pemisahan dan isolasi zat organik dari suatu campuran dengan penambahan pelarut tertentu.

Daun dewa memiliki kandungan kimia alkaloid, saponin, flavonoid, minyak atsiri, dan tanin (Dalimartha, 1999). Senyawa alkaloid mempunyai kemampuan berikatan dengan protein (Tjay dan Raharja, 1979). Menurut Yogiartono dan Widjoseno (2001), saponin bersifat sebagai pembersih. Saponin adalah senyawa aktif permukaan yang dapat menimbulkan busa jika dikocok dalam air (Robinson, 1995). Minyak Atsiri bersifat sebagai antibakteri dan antifungi (Harborne, 1987). Tanin merupakan bahan yang terdapat pada tanaman berkhasiat obat dan mempunyai aksi fisiologis dalam menghambat bakteri (Tyler dkk., 1988). Flavonoid merupakan golongan senyawa fenol (Robinson, 1995). Menurut Pelczar dan can (1988), fenol bersifat bakterisid dan fungisid yang mempunyai kemampuan menambah permeabilitas sel dan pada keadaan tinggi dapat mengkoagulasi protein.

METODE PENELITIAN

1. Tahap Persiapan Penelitian.

a. Pembuatan cakram resin akrilik

- A. Model cetakan dibuat dengan menggunakan malam merah berbentuk cakram dengan diameter 10mm dan ketebalan 2mm.
- B. Model tersebut ditanam didalam kuvet bagian bawah dengan menggunakan gips, ditunggu sampai mengeras kemudian seluruh permukaan model malam dan gips yang telah mengeras diolesi dengan vaselin.
- C. Membuat kontra dengan cara memasang kuvet bagian atas dan diisi dengan gips, setelah keras kontra model dipisahkan dengan model.

- D. Dilakukan *Boiling out* sampai bersih sehingga terbentuk *mould* untuk kemudian diisi dengan resin akrilik.
 - E. Polimer dan monomer resin akrilik kering panas dicampur dalam *stellon pot* dengan perbandingan sesuai ketentuan pabrik, perbandingan 3 : 1. Saat mencapai fase dough masukan adonan resin akrilik kedalam cetakan yang sebelumnya diolesi CMS
 - F. Dilakukan initial press selama 5 detik kemudian dipress lagi dan dibiarkan minimal 1 jam.
 - G. Prosesin resin akrilik dengan pemanasan pada suhu 70°C selama 90 menit kemudian suhu dinaikkan hingga 100°C selama 30 menit.
 - H. Setelah processing selesai, kuvet dibiarkan sampai mencapai suhu kamar kemudian kuvet dibuka, plat resin akrilik diambil dan dihilangkan eksese-eksese dengan Arkansas Stone Bur kemudian dihaluskan dengan ampelas nomor 600 kemudian nomor 1000.
- b. Persiapan Ekstrak Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.)
- A. Sebanyak 1000 gram daun dewa kering digiling untuk dibuat substrat
 - B. Dilakukan ekstraksi dengan alat *soxhlet* menggunakan etanol 70% selama 2-3 Jam sehingga diperoleh cairan ekstrak sebagai hail penyaringan yang sempurna.
 - C. Cairan ekstrak dipekatka dengan menggunakan *Vacum Rotary Evaporator* hingga didapatkan ekstrak kering, kemudian ditimbang selanjutnya dimasukkan kedalam botol steril gelap.
- c. Pembuatan larutan uji ekstrak daun dewa.
- A. Enam puluh gram ekstrak daun dewa dalam tabung reaksi ditambah akuades sedikit demi sedikit dan dikocok sampai homogen hingga mencapai volume 75 ml, didapatkan konsentrasi ekstrak daun dewa 80% (larutan induk).
 - B. Pembuatan ekstrak daun dewa 2,5% yaitu 0,31 ml larutan induk diencerkan dengan 9,68 ml akuades steril sehing didapat ekstrak daun dewa 25% sebanyak 10 ml
 - C. Pembuatan ekstrak daun dewa 5% yaitu 0,62 ml larutan induk diencerkan dengan 9,37 ml akuades steril sehingga didapat ekstrak daun dewa 5% sebanyak 10 ml.
 - D. Pembuatan ekstrak daun dewa 10% yaitu 1,25 ml larutan induk diencerkan dengan 8,75 ml akuades steril sehingga didapat ekstrak daun dewa 10% sebanyak 10 ml.
- d. Uji Kepekaan Kuman
- A. Menyiapkan koloni *candida albicans*.
Koloni *candida albicans* diperoleh dari biakan yang telah tersedia di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
 - B. Pembuatan suspensi *candida albicans*
Koloni jamur candida albicans hasil biakan dilaboratorium diambil dengan menggunakan ose steril dan disumurkan dengan cara dilarutkan kedalam 0,5 ml

media BHI cair, kemudian diinkubasikan selama 48 jam pada suhu 37°C sehingga diperoleh suspensi candida albicans. Suspensi candida albicans diencerkan dengan menambahkan akuades steril sehingga mencapai kekeruhan tertentu sesuai dengan standar Brown III yaitu 10^8 CFU/ml.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode dilusi atau pengenceran seri. Metode dilusi dilakukan dengan cara: cakram resin akrilik dengan diameter 10 mm sebanyak 31 buah (nomor 1-31) disterilkan dengan alcohol 70% kemudian diambil dengan pinset steril dan direndam dalam 10 ml suspensi candida albicans selama 24 jam pada suhu 37°C dalam tabung reaksi. Tiga puluh buah cakram resin akrilik dibagi dalam 3 kelompok, satu buah cakram resin akrilik digunakan sebagai kontrol. Ketiga kelompok direndam selama 8 jam dalam ekstrak daun dewa dengan konsentrasi yang berbeda pada suhu kamar. Kelompok I terdiri dari cakram resin akrilik nomor 1-10. Kelompok II terdiri atas cakram resin akrilik nomor 11-20 yang direndam dalam 10 ml ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 5% dan ditempatkan dalam tabung nomor 11-20. Kelompok III terdiri dari cakram resin akrilik nomor 21-30 yang direndam dalam 10 ml ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 10% dan dimasukkan kedalam tabung 20-30. Cakram nomor 31 digunakan sebagai kontrol dan direndam dalam 10 ml akuades steril. Cakram resin akrilik 1-31, masing-masing dikocok dengan vortex mixer selama 1 menit dan masing-masing tabung reaksi dilakukan pengenceran seri sampai 10^{-3} dengan cara:

- Pengenceran P^1 (10^{-1}) diperoleh dengan cara memasukkan 1 ml larutan dari tabung nomor 1 ke dalam tabung reaksi berisi 9 ml akuades steril.
- Pengenceran P^2 (10^{-2}) diperoleh dengan cara memasukkan 1 ml larutan P^1 kedalam tabung reaksi berisi 9 ml akuades steril.
- Pengenceran P^3 (10^{-3}) diperoleh dengan cara memasukkan 1 ml larutan P^2 kedalam tabung reaksi berisi 9 ml akuades steril.
- Ambil 0,01 ml larutan tes dari pengenceran P^3 , kemudian ditetskan pada 1 cawan petri agar sabouraud dan dieramkan dalam incubator selama 48 jam pada suhu 37°C.
- Hal yang sama dilakukan pada tabung reaksi nomor 2-31.
- Perhitungan jumlah koloni candida albicans pada masing-masing konsentrasi ekstrak daun dewa dan larutan control dilakukan setelah diinkubasikan selama 48 jam dengan suhu 37°C. jumlah koloni candida albicans yang diperoleh, digunakan untuk menghitung angka jamur masing-masing konsentrasi ekstrak daun dewa dan larutan control dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Angka Jamur} = \frac{\text{jumlah koloni} \times \text{faktor pengenceran}}{\text{Volume larutan yang dihitung}}$$

- g. Angka jamur yang diperoleh dapat digunakan untuk mengetahui daya anti jamur pada masing-masing konsentrasi dengan menghitung KHM. Perhitungan KHM dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{KHM} = 100\% - \frac{\text{AJT} \times 100\%}{\text{AJK}}$$

Keterangan :

AJT : Angka jamur pada konsentrasi tertentu dalam satuan CFU/ml.

AJK : Angka jamur pada larutan control dalam satuan CFU/ml.

- h. Analisa data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Varian (ANOVA) satu jalur dilanjutkan dengan uji-t.

HASIL PENELITIAN

Hasil perhitungan pertumbuhan candida albicans pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik setelah direndam ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 2,5%, 5% dan 10% ditunjukkan pada table 1.

Table 1. Hasil rerata dan simpangan baku pertumbuhan candida albicans pada ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% (CFU/ml)

Kelompok	Rerata	Simpangan Baku	N
A ₁	52,7 x 10 ⁵	± 6,129	10
A ₂	37,1 x 10 ⁵	± 5,216	10
A ₃	16,2 x 10 ⁵	± 6,232	10

Keterangan :

A₁ = ekstrak daun dewa konsentrasi 2,5%

A₂ = ekstrak daun dewa konsentrasi 5%

A₃ = ekstrak daun dewa konsentrasi 10%

Keterangan ini dipakai untuk table-table selanjutnya

Table 1 menunjukkan bahwa hasil rerata pertumbuhan candida albicans setelah direndam ekstrak daun dewa 2,5% memiliki nilai tertinggi yaitu 52,7 x 10⁵ CFU/ml dan rerata pertumbuhan candida albicans terendah diperoleh pada ekstrak daun dewa konsentrasi 10% yaitu 16,2 x 10⁵ CFU/ml.

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun dewa terhadap pertumbuhan candida albicans pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik dilakukan Anava satu jalur. Hasil yang diperoleh ditunjukkan pada table 2.

Tabel 2. Rangkuman hasil perhitungan Anava satu jalur pertumbuhan candida albicans pada ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% (CFU/ml)

Sumber Variansi	JK	Dk	RK	F	P
Antar Kelompok	6708,067	2	3354,033	97,104	0,000*
Dalam Kelompok	932,600	27	34,541	--	--
Total	7640,667	29	--	--	--

Keterangan :

JK = Jumlah Kuadrat

Dk = Derajat Kebebasan

RK = Rerata Kuadrat

F = Nilai F Hitung

P = Peluang Kesalahan

* = ada perbedaan bermakna ($p < 0,05$)

Hasil uji anava satu jalur menunjukkan F hitung ($97,104 \geq F$ tabel ($3,35$)) yang berarti rerata pertumbuhan candida albicans ketiga kelompok berbeda nyata, dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Rerata pertumbuhan candida albicans pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik setelah perendaman menunjukkan perbedaan bermakna. Dari hasil Anava satu jalur diketahui bahwa terdapat perbedaan antara ekstrak daun dewa konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% terhadap pertumbuhan candida albicans ($p < 0,05$).

Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan candida albicans antara kelompok maka dilakukan uji-t. hasil perhitungan uji-t ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji-t antar kelompok pertumbuhan candida albicans pada ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% (CFU/ml)

Perlakuan antar kelompok	Dk	Th	Ttab	P
A ₁ - A _□	18	6,129	2,101	0,000*
A _□ - A _□	18	13,204	2,101	0,000*
A _□ - A _□	18	8,132	2,101	0,000*

Keterangan :

Dk = Derajat kebebasan

Th = T Hitung

Ttab = t tabel

P = peluang kesalahan

* = ada perbedaan bermakna (p<0,05)

Pada tabel 3 menunjukkan terdapat perbedaan pada pertumbuhan candida albicans antara kelompok yang direndam ekstrak daun dewa konsentrasi 2,5% dengan ekstrak daun dewa konsentrasi 5% (p<0,05). Terdapat perbedaan bermakna antara kelompok yang direndam ekstrak daundewa 2,5% dengan ekstrak daun dewa konsentrasi 10% (p<0,05). Terdapat perbedaan bermakna antara kelompok yang direndam ekstrak daundewa 5% dengan ekstrak daun dewa konsentrasi 10% (p<0,05). Perhitungan KHM untuk masing-masing konsentrasi

$$\text{Rumus : KHM} = 100\% - \frac{\text{AJT}}{\text{ATK}} \times 100\%$$

Keterangan :

- KHM : Kadar HAmbatan Minimal
- AJT : Angka Jamur dalam CFU/ml pada konsentrasi tertentu
- ABK : ANgka jamur dalam CFU/ml pada Kontrol

KHM untuk ekstrak daun dewa 2,5%:

$$\begin{aligned} \text{KHM} &= 100 - \frac{52,7 \times 10^4}{1559 \times 10^4} \times 100\% \\ &= 100\% - 33,80\% \\ &= 96,61\% \end{aligned}$$

KHM untuk ekstrak daun dewa 5%:

$$\begin{aligned} \text{KHM} &= 100 - \frac{37,1 \times 10^4}{1559 \times 10^4} \times 100\% \\ &= 100\% - 23,79\% \\ &= 97,62\% \end{aligned}$$

KHM untuk ekstrak daun dewa 10%:

$$\begin{aligned} \text{KHM} &= 100 - \frac{16,2 \times 10^4}{1559 \times 10^4} \times 105 \\ &= 100\% - 10,39\% \\ &= 98,96\% \end{aligned}$$

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya anti jamur ekstrak daun dewa pada beberapa konsentrasi terhadap pertumbuhan *candida albicans*. Konsentrasi daun dewa yang dipakai pada penelitian ini adalah, 2,5%, 5%, 10% dan akuades steril digunakan sebagai larutan kontrol.

Hasil perhitungan pertumbuhan *candida albicans* menunjukkan bahwa pada ekstrak daun dewa konsentrasi 2,5% mempunyai rerata pertumbuhan *candida albicans* tertinggi yaitu $52,5 \times 10^4$ dan pada ekstrak daun dewa konsentrasi 10% mempunyai rerata pertumbuhan *candida albicans* terendah yaitu $16,2 \times 10^4$. Hal ini disebabkan karena ekstrak daun dewa konsentrasi 2,5%, 5% dan 10% mengandung senyawa flavonoid sebagai anti jamur. Ekstrak daun dewa konsentrasi 10% mengandung lebih banyak senyawa flavonoid daripada 2,5% dan 5%, sehingga ekstrak daun dewa konsentrasi 10% memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *candida albicans* dibandingkan dengan ekstrak daun dewa konsentrasi 2,5% dan 5%. Hal ini sesuai dengan pendapat Pelczar dan Chan (1988), bahwa makin tinggi konsentrasi suatu zat antimikrobia akan semakin cepat sel mikroba terbunuh dan terhambat pertumbuhannya.

Pengaruh ekstrak daun dewa dari masing-masing konsentrasi ditunjukkan dengan Anava satu jalur dengan hasil terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok ($p < 0,05$). Hal ini disebabkan adanya daya antijamur dari senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun dewa. Flavonoid merupakan golongan senyawa fenol yang bekerja dengan cara denaturasi protein dan terjadi peningkatan permeabilitas membran sitoplasma. Denaturasi protein menyebabkan gangguan dalam pembentukan atau fungsi molekul protein sehingga terjadi perubahan struktur protein dan menyebabkan terjadinya koagulasi protein. Membrane sitoplasma yang terganggu dapat menyebabkan meningkatnya permeabilitas sel sehingga nukleotida pirin, pirimidin dan protein akan keluar dari sel dan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan sel atau matinya sel. Hal ini sesuai dengan pendapat Alcamo (1984), bahwa flavonoid merupakan golongan senyawa fenol yang bersifat fungistatik atau fungisid.

Perhitungan KHM dengan menggunakan angka jamur control sebesar 1559×10^4 dan angka jamur *candida albicans* pada masing-masing konsentrasi maka diperoleh KHM pada ekstrak daun dewa konsentrasi 2,5% sebesar 96,61%, konsentrasi 5% sebesar 97,62% dan konsentrasi 10% sebesar 98,96%. Berdasarkan perhitungan ini diketahui bahwa ekstrak daun dewa konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% bersifat fungistatik. Hal ini sesuai dengan pendapat Washington (1985), apabila KHM mencapai 99,9% maka larutan bersifat fungisida, sedangkan apabila KHM kurang dari 99,9% maka larutan bersifat fungistatik.

Suatu antijamur dikatakan efektif jika mampu menghambat pertumbuhan jamur sebesar 80%-90% jika dibandingkan dengan kontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh ekstrak daun dewa terhadap pertumbuhan *candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik, disimpulkan:

- Ekstrak daun dewa dapat menghambat pertumbuhan *candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik .
- Ekstrak daun dewa konsentrasi 10% merupakan konsentrasi paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *candida albicans*.

SARAN

- Perlu dilakukan revisi lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun dewa terhadap kekuatan biomekanikal dan perubahan warna pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang daun dewa sebagai pembersih gigi tiruan resin akrilik

DAFTAR PUSTAKA

- Abelson, D.G., 1981, Denture plaque and denture cleanser, *J. Prosthet. Dent.*, 45: 379-476
- Alcarno, I.E., 1984, *Fundamental of Microbiology*, Addison – Wesley Publishing Company, California, h. 652-3
- Anonim, 1989, *Materi Medika Indonesia* Jilid V, h. 245, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- _____, 2000, Flavonoid Antioxidants, Available at:
<http://www.herbalchem.net/PhenolicsAdv.htm>, Accessed: Februari, 06, 2006
- _____, 2001, Candida Albicans, Available at:
<http://www.healthscout.com/ency/68/312/main.html>, Accessed: Januari, 24, 2006
- _____, 2002, Daun Dewa (*Gynura segetum* (Lour.) Merr.), Available at:
http://www.iptek.net.id/ind/cakra_obat/tanaman_idx.php, Accessed: Januari, 24, 2006
- Anusavice, K.J., 2003. *Philips: Buku Ajar Bahan Kedokteran Gigi (terj)*, Edisi 10, h. 197-225, EGC, Jakarta
- Basker, R.M., Davenport, D.C., Tomlin, H.R., 1996. *Perawatan Prostodonti Bagi Pasien Tidak Bergigi (terj.)*, ed. III, h. 47-58, EGC, Jakarta
- Boedi, S., 2001, Aspek Klinis dan Penetapan Diagnosis Kandidiasis Mulut, *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi*, FKG USAKTI, Jakarta, 44: 86-95

- Brannon, H., 2002, Skin Conditions/ Acne “Candida Albicans”, Available at: <http://dermatologi.about.com/cs/miscellaneous/l/blglossary.htm>, Accessed: Januari, 24, 2006
- Budtz-Jorgensen, E., 1979, Material and Methods for Cleaning Deentures, *J. Prosthet. Dent.*, 42 (6): 619-23
- Burnett, G.W. dan Scherp, H.W., 1983, *Oral Microbiology and Infectious Disease*, ed. 2, h. 521-3, Baltimore, William & Wilkins
- Chahya, R., 2001, *Denture Sore Mouth: Predisposisi dan Penatalaksanaan*, *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi*, FKG USAKTI, Jakarta, 43: 33-7
- Combe, E.C., 1992, *Sari Dental Material* (terj.) , h.270-6., Balai Pustaka, Jakarta
- Dalimartha, S., 1999, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, h. 36-40, Trubus Agriwidya., Jakarta
- Glickman, I., 1972, *Clinical Periodontology*, 4th ed., h. 212-4, W.B. Saunders Co., Philadelphia
- Gunadi, H.A., Margo, A., Burhan, L.K., Suryatenggara, F. Setiabudi, I., 1995, *Buku Ajar Ilmu Geligi Tiruan Sebagian Lepas*, Jilid I, h. 12, 215-6, Hipokrates, Jakarta
- Harbone, J.B., 1987, *Metode Fitokimia* (terj.), ed. 4, h. 102, 151, Penerbit ITB Press, Bandung
- Haryo, M.D. dan Endang, H.S., 2005, The Effectiveness of The Saponin as Denture Cleanser, *Ceril XVI FKG UGM*, 7: 22-4
- Holmes, J., 2005, Denture Stomatitis (Denture Sore Mouth), Available at: <http://www.the-o-zone.cc/clintrial01.html>, Accessed: Februari, 15, 2006
- Inayati, E., 2001, Perbedaan Jumlah Candida albicans pada Permukaan Resin Akrilik Heat Cured setelah Perendaman dalam Larutan Kopi dan Teh Hijau, *Majalah Kedokteran Gigi (Dent. J.)*, FKG UNAIR, Surabaya, 34:10-12
- Indrasari, M. dan Munadziroh, E., 2001, Tindakan untuk Mengurangi Perlekatan Candida Albicans pada Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik, *Maj. Ked. Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga*, 34: 255-8
- Jawetz, E., Melnik, J.L. Adelberg, E.A., 1986, *Mikrobiologi untuk Kedokteran* (terj.) ed. 16, h. 382-4, EGC, Jakarta
- Markham, K.R., 1988, *Cara Mengidentifikasi Flavonoid* (terj.), h. 1-5, Penerbit ITB, Bandung
- Muenchinger, F.S., 1975. Evaluation of An Electrosonic Denture Cleaner, *J. Prosthet. Dent.*, 33 (6): 610-4
- Nuryanti, N. Dan Sunarintyas, T., 2001, Korelasi Antara Berbagai Proses Kuring Akrilik Terhadap porositas dengan Perlekatan Candida Albicans, *MIKG III*;6, h.128

- Pelczar, M.J. dan Chan, E.C.S., 1986, *Dasar-Dasar Mikrobiologi I* (terj.), h. 43-45, 189-91, U.I.Press, Jakarta
- Pelczar, M.J. dan Chan, E.C.S., 1986, *Dasar-Dasar Mikrobiologi II* (terj.), h. 457-458, U.I.Press, Jakarta
- Philips, R.W., 1991, *Skinner's Science of Dental Materials*, 9th ed. , h. 39-41, 172-175, W.B. Saunders Co., Philadelphia
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi* (terj.), ed. 4, h. 157-62, Penerbit ITB Press, Bandung
- Salle, A.J.B.S., 1961, *Fundamental Principle of Bacteriology 5th ed.* 2, h. 144-7, Mc. Graw Hill Book Company, Inc. New York
- Suharmiati dan Maryani, H., 2003, *Khasiat dan Manfaat Daun Dewa dan Daun Sambung Nyawa*, h. 1-12, Agromedia Pustaka, Jakarta
- Tajuddin, A., 2005, Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC) terhadap Kadar Kolesterol Total , Kolesterol HDL, kolesterol LDL dalam Serum Tius Jantan Hiperkolesterolemik, Available at: <http://adln.lib.unair.ac.id/go.php?id:jiptunair-gdl-s3-2005-abdullahta-1618>, Accessed: Februari, 06,2006
- Tamamoto, M., Hamada, T., Miyake, Y., Suginaka, H., 1985, Ability of Enzymes to Remove Candida, *J. Prosthet. Dent.*, 53 (2): 214-5
- Tjay, T.H. dan Raharja, K., 1979, *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya*, ed. 4, h. 167-9, Departemen Kesehatan R.I., Jakarta
- Triarsari, D., 2005, Serba Alami untuk Demam Berdarah, Available at: <http://www.depkes.go.id/index.php?option=articles&Itemid=3>, Accessed: Februari, 15, 2006
- Tyler, V.E., Brady, L.R., Robbers, J.E., 1998., *Pharmacognosy*, 9th ed., h. 67-80, Lea dan Ferbiger, Philadelphia
- Voight, R., 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, h. 579-80, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Washington, J. A., 1985, *Susceptibility Test, Macrodilutions and Microdilutions Brath Procedure*, h. 972-7, Wahington
- Weaver, R.T. dan Gobel, W.M., 1980, Reaction to Acrylic Resin Dental Prothesis, *J. Prosthet. Dent.*, 43: 138-48
- Winarto, W.P. dan Tim Karyasari, 2005, *Daun Dewa: Budidaya dan Pemanfaatan untuk Obat*, cetakan 3. h. 1-10, Penebar Swadaya, Jakarta
- Winasa, I.G., 1992, "Denture Stomatitis"- Suatu Tinjauan Pustaka, *Jurnal PDGI* 41;3 48-50

Windholz, M., 1989, *The Merck Index*, 11th ed., p:126, Merck and Co., Inc. USA

Yogiarsono, M. dan Widjoseno, T.M., 2001, Efek Fungisid Larutan *Salvadora persica* terhadap *Candida Albicans* pada Basis Akrilik, *Majalah Kedokteran Gigi (Dent. J.)*, FKG UNAIR, Surabaya, 34 (2): 91-5