



**PENGARUH BERKUMUR INFUSA DAUN KACAPIRING
(*Gardenia augusta*) TERHADAP PENURUNAN
INDEKS PLAK**

SKRIPSI

Terima Tgl : 29 JUN 2006

No. Induk :

BLASTER / PENYALIN :

Class

615.882

SAU

P

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :

LYDIA SAVITRI

NIM 011610101052

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2006**



**PENGARUH BERKUMUR INFUSA DAUN KACAPIRING
(*Gardenia augusta*) TERHADAP PENURUNAN
INDEKS PLAK**

SKRIPSI

Oleh :

**LYDIA SAVITRI
NIM 011610101052**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
2. Ayahanda Saiful Hidayat, S.E. dan Ibunda Nuke Purwati tercinta, yang telah memberi kasih sayang, doa, dorongan, nasehat serta pengorbanan selama ini;
3. Adik-adikku, Lutvia Hidayati dan Lukita Afrida tersayang yang selalu menghiburku dalam suka maupun duka;
4. Iwan Tirta, S.E. yang selalu memberi doa, dorongan, semangat, dan terima kasih atas semua kesabaran, pengertian serta kasih sayangnya;
5. Teman-teman seperjuangan Erli, Mbak Amel, Dama;
6. Teman-teman terbaikku Nilam, Tyas, Neli, Rendra, Mimit dan Dama yang telah memberi semangat, dorongan dan terima kasih atas semua nasehatnya;
7. Teman-teman kostku Mbak Firdi, Adcl, Yeni, Yie', Nizar, Afni, Yane, Nita, Noka, Mini, Sari, Silvi, Reni, Dian IKIP, Uli, Dian FISIP, Yani, Real, Elfa, Noneng, Rike, Uli, Vika dan Septi terima kasih atas segalanya.

MOTTO

Selama ada semangat yang terus membara, maka tidaklah mustahil semuanya akan terwujud... Tapi juga diperlukan kerja keras dan pantang menyerah.

(Me)

Hanya bila kita benar-benar sadar dan mengerti bahwa waktu kita di dunia terbatas, dan bahwa kita tak punya cara untuk mengetahui kapan waktu kita habis, kita akan menghayati setiap hari dengan sepenuh-penuhnya, seolah-olah hidup kita hanya tinggal sehari itu.

(Elisabeth Kübler-Ross)

Kegembiraan sejati tidak berasal dari kemudahan yang menyertai kekayaan, atau dari pujian-pujian, tetapi dari melakukan sesuatu yang berguna.

(W.T. Grenfell)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lydia Savitri

NIM : 011610101052

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Berkumur Infusa Daun Kacapiring (*Gardenia augusta*) Terhadap Penurunan Indeks Plak” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 April 2006

Yang menyatakan,

Lydia Savitri

011610101052

PENGESAHAN

Skripsi ini diterima oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Kamis

tanggal: 20 April 2006

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua (Dosen Pembimbing Utama),

drg. Peni Pujiastuti, M. Kes.
NIP 132 148 481

Sekretaris,

drg Yuliana MDA, M. Kes.
NIP 132 288 231

Anggota,

drg. Banun Kusumawardhani, M. Kes.
NIP 132 231 488

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi



drg. Zamroni Hamzah, M.S.
NIP 131 588 576

RINGKASAN

Pengaruh Berkumur Infusa Daun Kacapiring (*Gardenia augusta*) Terhadap Penurunan Indeks Plak, Lydia Savitri, 011610101052, 2006, 64 hlm.

Plak selalu menjadi penyebab kerusakan periodontal, sehingga jelas bahwa terapi penyakit periodontal harus didasari pencegahan akumulasi plak gigi. Daun kacapiring (*Gardenia augusta*) adalah alternatif obat tradisional yang dapat dipakai sebagai obat kumur karena daun kacapiring mengandung bahan yang bersifat antibakteri sehingga dapat menurunkan indeks plak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berkumur infusa daun kacapiring terhadap penurunan indeks plak dan menentukan konsentrasi yang paling efektif dalam menurunkan indeks plak.

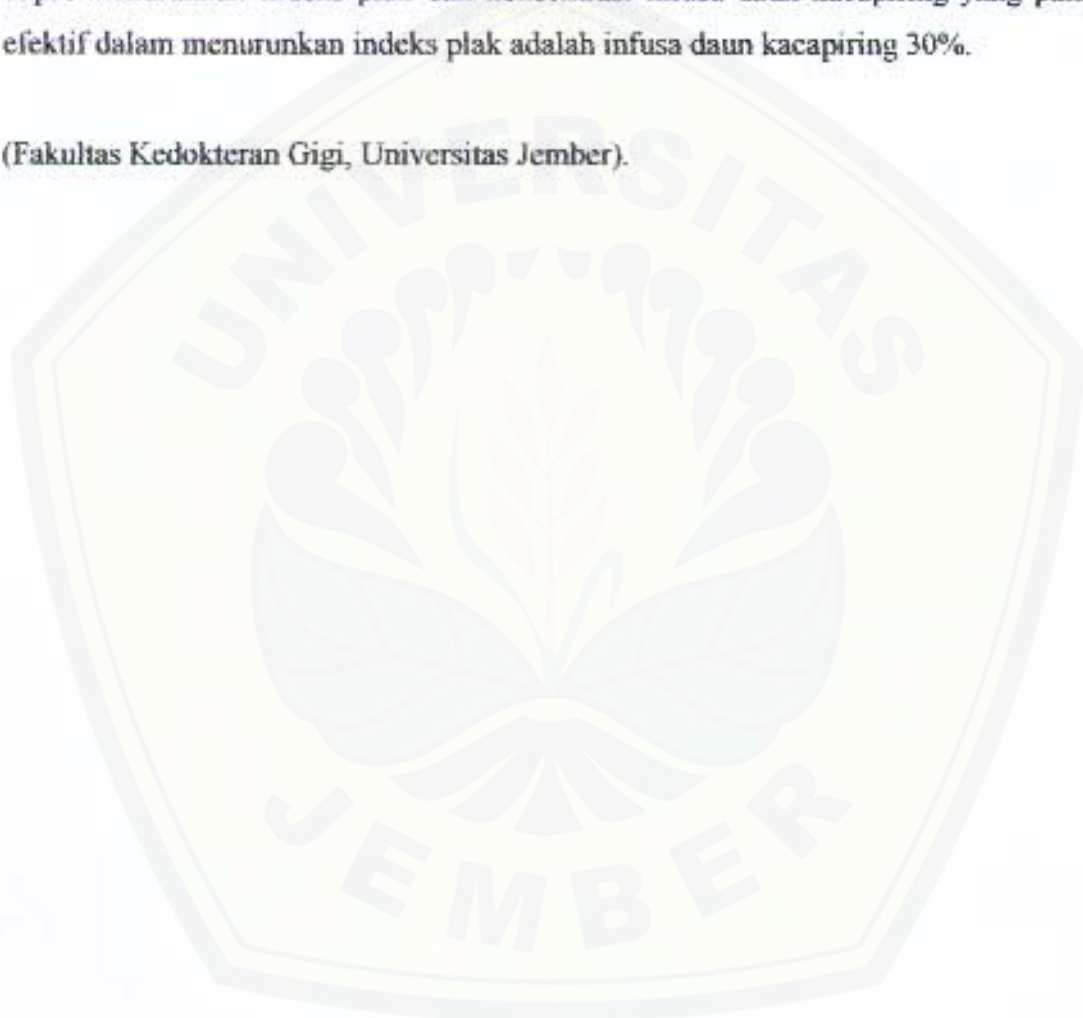
Penelitian difaksanakan pada bulan Juni-September 2005 di bagian Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *one group pre test-post test* pada 30 orang sampel yang diambil secara *purposive non random sampling*. Sampel dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu berkumur dengan infusa daun kacapiring 15%, 20%, 25% dan 30% serta berkumur aquades sebagai kontrol.

Hasil penelitian yang diperoleh setelah data dianalisis dengan uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat perbedaan indeks plak yang signifikan antara sebelum dan sesudah berkumur dengan infusa daun kacapiring 20%, 25%, dan 30%. Sedangkan indeks plak sebelum dan sesudah berkumur dengan infusa daun kacapiring 15% tidak terdapat perbedaan. Selanjutnya data dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis dengan derajat kemaknaan 95% dan hasilnya ada perbedaan signifikan dari masing-masing kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney dengan derajat kemaknaan 95% dan hasilnya ada perbedaan signifikan dari kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 20%, 25%, dan 30%. Sedangkan untuk

kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 15% tidak ada perbedaan signifikan. Untuk kelompok infusa daun kacapiring antar konsentrasi ada perbedaan yang signifikan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kumur dengan infusa daun kacapiring dapat menurunkan indeks plak dan konsentrasi infusa daun kacapiring yang paling efektif dalam menurunkan indeks plak adalah infusa daun kacapiring 30%.

(Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember).



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul "Pengaruh Berkumur Infusa Daun Kacapiring (*Gardenia augusta*) terhadap Penurunan Indeks Plak". Karya Tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. drg. Zahreni Hamzah, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini;
2. drg. Peni Pujiastuti, M. Kes. selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. Banun Kusumawardani, M. Kes. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah banyak membantu dan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
3. drg. Yuliana MDA, M.Kes yang telah banyak membantu dan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Kepala serta para staf Laboratorium BLOKIMIA MIPA yang telah banyak membantu dalam melakukan penelitian;
5. Ayahanda Saiful Hidayat, S.E. dan Ibunda Nuke Purwati, terima kasih yang tulus dan tak terhingga ananda haturkan atas kasih sayang, bimbingan dan didikan, amanat serta doa kepada ananda;
6. Adik-adikku Lutvia Hidayati dan Lukita Afrida yang selalu memberikan semangat dan doa yang tiada henti;

7. Iwan Tirta, S.E. yang selalu memberi doa, dorongan, semangat, dan terima kasih atas semua kesabaran, pengertian serta kasih sayangnya;
8. Sahabat seperjuanganku Erli, Mbak Amel dan Dama, yang selalu menemaniku dalam suka dan duka selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini;
9. Sahabat baikku: Nilam, Tyas, Neli, Dama, Mimit, Rendra yang telah memberikan bantuan baik moril maupun spiritual dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini;
10. Teman-teman kosan ku "Blue Kost Girl" Jawa IIB/24:Yeni, Dayu, Yane, Nita, Noka, Uli, Sari, Silvi, Real, Reni, Dian IKIP, Mbak Firdi, Nizar, Yick, Elfa, Yani, Dian Dora, Afni, Noneng, Rike, Vika, Afni dan Adel yang telah memberikan bantuan baik moril maupun spiritual dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini;
11. Mas Nanang "TERATE" yang telah membantu menganalisa dataku dan terima kasih atas bagi-bagi ilmunya;
12. Ibu Romlah yang telah membantu menyediakan daun kacapiring untuk penelitianku.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak penyempurnaan yang perlu dilakukan pada skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran agar menjadi pedoman bahan pemikiran di masa yang akan datang.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang berharga bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Ilmu Kedokteran Gigi, sehingga dapat dimanfaatkan secara luas oleh semua pihak.

Akhirnya semoga Allah SWT memberikan pahala yang setimpal dan berlipat atas segala kebaikan yang telah semua pihak berikan kepada penulis.

Jember, April 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PENELITIAN	5
2.1 Plak	5
2.1.1 Klasifikasi Plak.....	5
2.1.2 Komposisi Plak.....	6
2.1.3 Proses Pembentukan Plak Gigi.....	6
2.1.4 Patogenitas Plak.....	8
2.1.5 Faktor Yang Mempengaruhi Penimbunan Plak Gigi.....	8
2.1.6 Indeks Plak.....	9
2.1.7 Kontrol Plak.....	10
2.1.8 <i>Disclosing Agent</i>	10

2.2 Obat Kumur	11
2.3 Kacapiring (<i>Gardenia augusta</i>)	13
2.3.1 Klasifikasi Kacapiring.....	13
2.3.2 Nama Daerah.....	14
2.3.3 Morfologi Kacapiring.....	14
2.3.4 Kandungan Kimia Kacapiring.....	14
2.3.5 Manfaat Kacapiring.....	15
2.4 Hipotesa	16
2.5 Kerangka Konsep Penelitian	16
III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.3 Variabel Penelitian	17
3.3.1 Variabel Bebas.....	17
3.3.2 Variabel Terikat.....	17
3.3.3 Variabel Kendali.....	17
3.4 Definisi Operasional	18
3.4.1 Infusa Daun Kacapiring.....	18
3.4.2 Penurunan Indeks Plak.....	18
3.4.3 Cara Berkumur.....	19
3.4.4 Lama Berkumur.....	19
3.4.5 Volume Bahan Kumur.....	19
3.5 Sampel Penelitian	19
3.5.1 Jumlah Sampel.....	19
3.5.2 Kriteria Sampel.....	20
3.5.3 Metode Sampling.....	20
3.6 Alat dan Bahan	20
3.6.1 Alat.....	20
3.6.2 Bahan.....	21

3.7 Persiapan Sebelum Penelitian	21
3.7.1 Pembuatan Infusa Daun Kacapiring.....	21
3.7.2 Persiapan sampel.....	22
3.8 Pelaksanaan Penelitian	23
3.9 Analisis Data	24
3.10 Alur Penelitian	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.2 Analisis Data	28
4.3 Pembahasan	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Selisih indeks plak sebelum dan setelah berkumur dengan infusa kacapiring.....	27
4.2 Hasil uji homogenitas varians dari 5 kelompok perlakuan.....	28
4.3 Hasil uji Wilcoxon sebelum dan sesudah berkumur infusa kacapiring...	29
4.4 Hasil uji Kruskal-Wallis selisih indeks plak sebelum dan setelah berkumur aquades steril dan infusa kacapiring.....	30
4.5 Hasil uji Mann-Whitney selisih indeks plak sebelum dan setelah berkumur aquades steril dan infusa kacapiring.....	30

DAFTAR GAMBAR

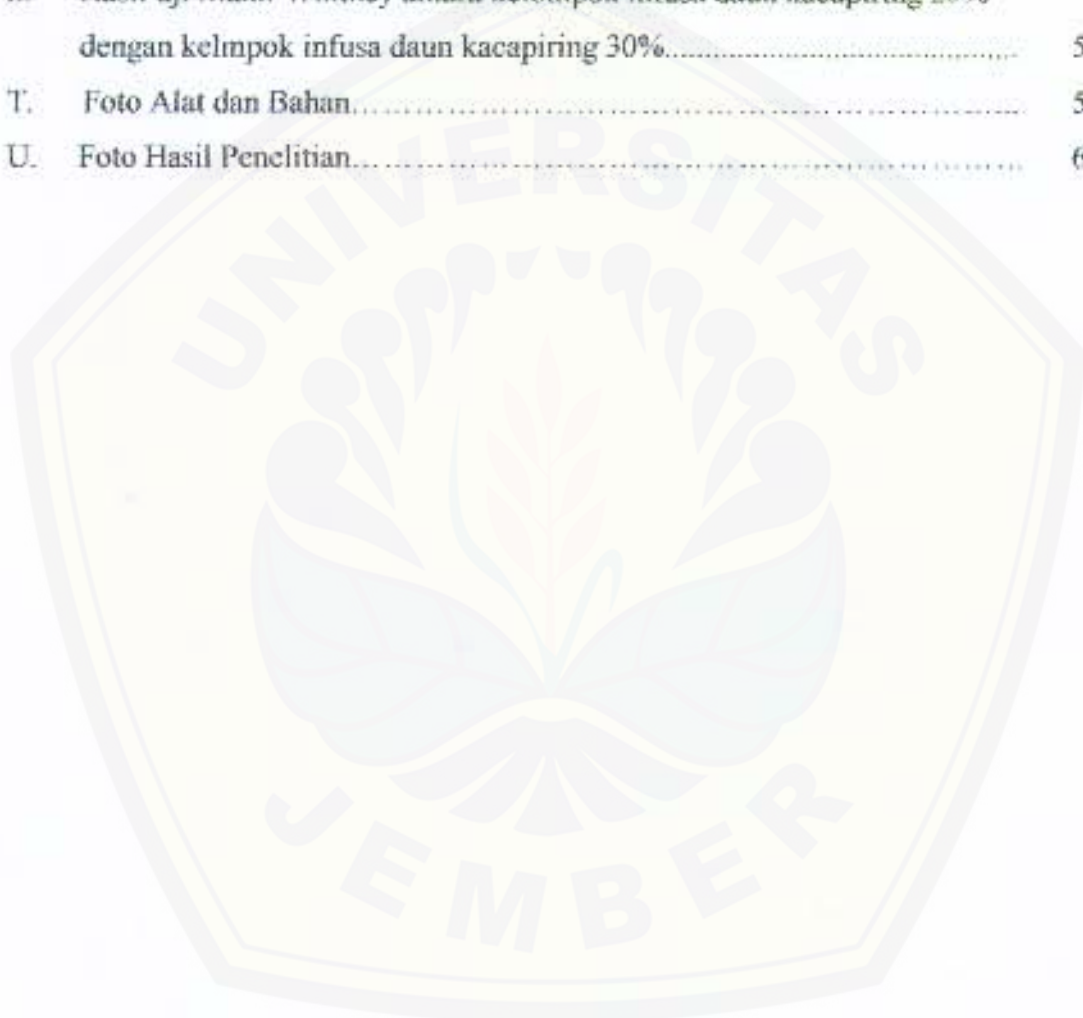
	Halaman
2.1 Daun tanaman kacapiring.....	13
4.1 Diagram rata-rata selisih indeks plak sebelum dan setelah berkumur aquades steril dan infusa kacapiring.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Surat Persetujuan (<i>informed consent</i>).....	39
B. Data penelitian indeks plak sebelum dan sesudah berkumur dengan aquades steril dan infusa daun kacapiring.....	40
C. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov dan homogenitas varians.....	42
D. Hasil uji Wilcoxon pada kelompok kontrol.....	43
E. Hasil uji Wilcoxon pada kelompok infusa kacapiring 15%.....	44
F. Hasil uji Wilcoxon pada kelompok infusa kacapiring 20%.....	45
G. Hasil uji Wilcoxon pada kelompok infusa kacapiring 25%.....	46
H. Hasil uji Wilcoxon pada kelompok infusa kacapiring 30%.....	47
I. Hasil uji Kruskal-Wallis.....	48
J. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 15%.....	49
K. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 20%.....	50
L. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 25%.....	51
M. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 30%.....	52
N. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 15% dengan kelompok infusa daun kacapiring 20%.....	53
O. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 15% dengan kelompok infusa daun kacapiring 25%.....	54
P. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 15% dengan kelompok infusa daun kacapiring 30%.....	55

Q.	Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 20% dengan kelompok infusa daun kacapiring 25%.....	56
R.	Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 20% dengan kelompok infusa daun kacapiring 30%.....	57
S.	Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 25% dengan kelompok infusa daun kacapiring 30%.....	58
T.	Foto Alat dan Bahan.....	59
U.	Foto Hasil Penelitian.....	61





BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sudah sering dilakukan penelitian tentang prevalensi penyakit periodontal pada berbagai komunitas di seluruh dunia, dan situasi ini sudah pernah disimpulkan dalam laporan WHO tahun 1978 yang menyatakan bahwa penyakit periodontal merupakan salah satu penyakit yang paling luas penyebarannya pada manusia. Gingivitis mengenai lebih dari 80 % anak usia muda, sedangkan hampir semua populasi dewasa sudah pernah mengalami gingivitis, periodontitis atau keduanya (Manson dan Eley, 1993:95).

Menurut Houwink (1993:25), peneliti-peneliti dari Denmark (Loe *et al*) telah menunjukkan dalam suatu penelitian yang telah dilaksanakan secara berhati-hati bahwa plak dapat menyebabkan gingivitis. Plak merupakan material lunak yang tidak terkalsifikasi dan melekat kuat pada permukaan gigi yang tahan terhadap pembersihan oleh aliran saliva. Beberapa detik setelah penyikatan gigi akan terbentuk deposit selapis tipis dari protein saliva yang terutama terdiri dari glikoprotein pada permukaan gigi yang disebut pelikel. Dalam waktu beberapa menit pelikel akan terpopulasi dengan bakteri. Bakteri dapat terdeposit langsung pada enamel, tetapi biasanya bakteri melekat terlebih dahulu pada pelikel. Dalam waktu beberapa jam akan terbentuk perlekatan antara spesies *Streptococcus* dan kemudian *Actinomyces* dengan pelikel. Pembentukan plak supragingiva dipelopori oleh bakteri yang mempunyai kemampuan untuk membentuk polisakarida ekstraselular yang memungkinkan bakteri melekat pada gigi dan saling berikatan. Koloni bakteri yang pertama adalah *Streptococcus mitior*, *Streptococcus sanguis*, *Actinomyces viscosus* dan *Actinomyces naeslundii*. Selama proses ini kondisi lingkungan perlahan-lahan

akan berubah menyebabkan terjadinya pertumbuhan selektif. Keadaan ini akan menyebabkan perubahan komposisi bakteri dan setelah 2-3 minggu akan terjadi pertumbuhan flora kompleks yang tidak terhalang termasuk bakteri anaerob gram-negatif, bakteri motil dan *spirochaeta* (Manson dan Eley, 1993:24). Bakteri plak ini jika sudah terakumulasi dapat menyebabkan terjadinya penyakit pada jaringan periodontal (Carranza *et al.*, 2002:97).

Awal perkembangan gingivitis tergantung pada akumulasi plak supragingiva, karena itu pembersihan plak dengan cermat diperlukan untuk mencegah perkembangan awal gingivitis. Hal ini menunjukkan bahwa gingivitis dapat dihentikan dan dicegah oleh pasien yang turut berpartisipasi dalam program pengendalian plak (Walker dalam Wibowo, 1993:680).

Plak gigi hampir selalu menjadi penyebab dominan kerusakan periodontal, maka jelaslah bahwa preventif dan terapi penyakit periodontal harus didasari atas pencegahan akumulasi plak gigi (Houwink, 1993:25). Dalam mencegah penumpukan plak dilakukan upaya kontrol plak yang benar. Ada 3 macam cara kontrol plak yaitu cara kimia, irigasi dan mekanis. Pembersihan secara mekanis menggunakan sikat dan pasta gigi masih merupakan cara yang efektif dalam menghambat pembentukan plak bakteri dan mencegah radang gingiva (Saxton *et al.* dalam Dalimunthe, 1998:17), namun cara tersebut sangat memerlukan ketepatan dan ketelatenan pasien. Tidak jarang hasil yang maksimal tidak tercapai apabila pembersihan semata-mata dilakukan dengan cara mekanis. Hal ini telah mendorong penggunaan berbagai bahan kimia yang bersifat anti plak, diantaranya adalah obat kumur (Binney *et al.* dalam Dalimunthe, 1998:17).

Menurut Waaij dalam Asprijanto (2003:12), obat kumur merupakan obat dengan bahan dasar antiseptik yaitu senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri rongga mulut tanpa merusaknya secara keseluruhan.

Tanaman obat tradisional memiliki keunggulan-keunggulan yang tidak dimiliki oleh obat-obatan kimia buatan pabrik. Selain harganya murah, tanaman obat tradisional juga tidak menimbulkan efek samping yang berbahaya jika dikonsumsi

dalam jumlah banyak dan memiliki khasiat yang tidak kalah mujarab dibandingkan obat – obatan buatan pabrik (Allen *et.al* dalam Marwati, 2000:138).

Daun kacapiring (*Gardenia augusta*) adalah alternatif obat tradisional yang dapat dipakai sebagai obat kumur. Kandungan kimia dari kacapiring adalah minyak atsiri, gardenosid, geniposid, krosin (zat samak), dektrosa dan manit (Aliadi *et.al.*, 1996:93).

Menurut penelitian Eha (1999:497) diketahui bahwa infusa daun kacapiring dengan konsentrasi 10 % dan 15 % terbukti dapat menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus* gram-positif dan *Nisseria* gram-negatif, sehingga infusa daun kacapiring ini dapat dipakai sebagai obat kumur tradisional yang mempunyai efek bakteriologis karena mengandung minyak atsiri.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas dan belum adanya penelitian tentang pengaruh infusa daun kacapiring terhadap penurunan indeks plak maka peneliti ingin mengetahui apakah infusa daun kacapiring mempunyai pengaruh terhadap penurunan indeks plak serta menentukan berapakah konsentrasi yang paling efektif dalam menurunkan indeks plak.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh berkumur infusa daun kacapiring terhadap penurunan indeks plak ?
2. Berapakah konsentrasi yang paling efektif dalam menurunkan indeks plak ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh berkumur infusa daun kacapiring terhadap penurunan indeks plak.
2. Menentukan konsentrasi yang paling efektif dalam menurunkan indeks plak.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberi informasi tentang alternatif obat kumur sehingga dapat meningkatkan tindakan preventif dalam upaya menurunkan indeks plak gigi.
2. Mengembangkan obat tradisional dalam bentuk obat kumur yang dapat menurunkan indeks plak.
3. Sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan daun kacapiring di bidang kesehatan gigi dan mulut.





BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Plak

Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas pengumpulan mikroorganisme yang berkembang biak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan (Natamiharja dan Dewi, 2002:594). Menurut Carranza (2002:97) plak gigi dapat didefinisikan sebagai deposit lunak yang membentuk lapisan biofilm yang melekat pada permukaan gigi atau permukaan keras lainnya pada rongga mulut, meliputi restorasi cekat dan lepasan.

Plak berbeda dengan deposit lain yang mungkin ditemukan pada permukaan gigi, seperti material alba dan kalkulus. Darby dan Walsh (1995:382) menggunakan istilah yang lebih definitif, *bacterial plaque* (plak bakterial) yaitu massa yang padat, tidak termineralisasi, mengandung koloni-koloni bakteri dalam matriks menyerupai gel. Sedangkan Seymour *et.al* (1992:85) menggunakan istilah plak untuk menggambarkan penumpukan bakteri pada permukaan gigi atau pada struktur-struktur keras lainnya dalam mulut. Plak merupakan material yang lunak, melekat erat pada gigi dan sulit dibersihkan oleh aliran saliva atau dengan penyemprotan air secara perlahan-lahan. Secara klinis plak sulit diidentifikasi dengan mata telanjang, kecuali bila plak ini telah mencapai ketebalan tertentu akan terlihat sebagai substansi putih, keabu-abuan atau kekuningan di sekitar tepi gingiva.

2.1.1 Klasifikasi Plak

Secara umum plak gigi dapat diklasifikasikan berdasarkan letaknya pada permukaan gigi sebagai plak supragingiva dan subgingiva. Plak supragingiva ditemukan pada mahkota atau di atas margin gingiva, plak supragingiva yang kontak langsung dengan margin gingiva disebut sebagai plak marginal, plak subgingiva

ditemukan di bawah margin gingiva, di antara gigi dan jaringan sulkus gingiva. (Carranza, 2002:97).

Untuk membedakan plak supragingiva dan subgingiva dapat dilihat bahwa plak supragingiva terletak di atas margin gingiva, sedangkan plak subgingiva ditemukan pada celah atau poket di bawah margin gingiva dan pada umumnya tidak tampak. Plak supragingiva mengandung bakteri spesifik yang dapat menyebabkan karies supragingiva. Plak subgingiva merupakan penyebab utama masalah periodontal dan karies pada permukaan akar (Harris dan Godoy, 1999:57).

2.1.2 Komposisi Plak

Houwink (1993:30) mengungkapkan bahwa plak supragingiva dan subgingiva hampir tiga perempat bagian terdiri atas bakteri. Terbukti bahwa 1 mg plak mengandung ± 300 juta bakteri. Selain bakteri, plak juga mengandung glikoprotein dan polisakarida ekstraseluler (PSE) yang turut serta dalam pembentukan matriks plak.

Menurut Cochran *et.al.* (1994:5), komposisi plak gigi berbeda antara individu yang satu dengan individu yang lain dan bergantung pada lokasi permukaan gigi. Perbedaannya lebih besar antara individu dan ras serta antara plak supragingiva dan subgingiva. *Streptococcus* dan *Actinomyces* adalah bakteri yang sering ditemui pada mulut manusia dan hewan (Harris dan Godoy, 1999:59). Hal senada juga diungkapkan oleh Manson dan Eley (1993:25) bahwa hampir 70 % plak terdiri dari mikrobial, sisa-sisa produk ekstraseluler dari bakteri plak, sisa sel dan derivat glikoprotein. Protein, karbohidrat, dan lemak juga dapat ditemukan di sini.

2.1.3 Proses Pembentukan Plak Gigi

Beberapa detik setelah penyikatan gigi akan terbentuk deposit selapis tipis dari protein saliva yang terutama terdiri dari glikoprotein pada permukaan gigi (serta pada restorasi dan geligi tiruan). Lapisan ini yang disebut pelikel, di mana pelikel adalah suatu lapisan tipis (0,5 µm), translusen, halus dan tidak berwarna. Fungsi pelikel saliva adalah sebagai perlindungan. Pelikel juga membatasi difusi produk asam dari pemecahan gula. Pelikel dapat mengikat berbagai ion organik

seperti kalsium, fosfat dan fluorida, dan mengandung faktor-faktor antibakteri seperti Ig G, Ig A, Ig M, komplemen dan lisosim (Manson dan Eley, 1993:23).

Dalam waktu beberapa menit setelah terdepositnya pelikel, pelikel akan terpopulasi dengan bakteri. Bakteri dapat terdeposit langsung pada enamel, tetapi biasanya bakteri melekat terlebih dahulu pada pelikel dan agregat bakteri dapat menyelubungi glikoprotein saliva (Manson dan Eley, 1993:23).

Dalam waktu beberapa jam akan terbentuk perlekatan antara spesies *Streptococcus* dan kemudian *Actinomyces* dengan pelikel. Selama beberapa hari pertama populasi bakteri ini akan tumbuh dan menyebar keluar dari permukaan gigi sehingga bila dilihat dengan mikroskop elektron akan terlihat adanya palisade organisme agak mirip pencakar langit, lapis melapis yang menyebar dari permukaan (Manson dan Eley, 1993:24).

Pembentukan plak supragingiva dipelopori oleh bakteri yang mempunyai kemampuan untuk membentuk polisakarida ekstraselular yang memungkinkan bakteri melekat pada gigi dan saling berikatan. Koloni bakteri yang pertama adalah *Streptococcus mitior*, *Streptococcus sanguis*, *Actinomyces viscosus* dan *Actinomyces naeslundii*. Selama proses ini kondisi lingkungan perlahan-lahan akan berubah menyebabkan terjadinya pertumbuhan selektif. Keadaan ini akan menyebabkan perubahan komposisi bakteri dan setelah 2-3 minggu akan terjadi pertumbuhan flora kompleks yang tidak terhalang termasuk bakteri anaerob gram-negatif, bakteri motil dan *spirochaeta* (Manson dan Eley, 1993:24).

Secara klinis, plak gigi merupakan lapisan bakteri yang lunak, tidak terkalsifikasi, menumpuk dan melekat pada gigi-geligi dan obyek lain di dalam mulut, misalnya restorasi, geligi tiruan dan kalkulus. Dalam bentuk lapisan tipis plak umumnya tidak terlihat dan hanya dapat terlihat dengan bantuan bahan disclosing. Dalam bentuk lapisan yang tebal plak terlihat sebagai deposit kekuningan atau keabu-abuan yang tidak dapat dilepas dengan kumur-kumur atau irigasi tetapi dapat dihilangkan dengan penyikatan. Plak jarang terletak pada permukaan oklusal gigi

kecuali bila gigi tersebut sudah tidak berfungsi, sehingga dapat terbentuk deposit yang luas (Manson dan Eley, 1993:25).

2.1.4 Patogenitas Plak

Peran plak dalam menyebabkan penyakit periodontal oleh karena bakteri yang ada pada plak mampu menimbulkan respon inflamasi jaringan periodontal dengan dua mekanisme. Pertama, dengan menonaktifkan respon inang terhadap rangsangan. Hal ini terjadi karena penurunan fungsi fagosit dan penurunan jumlah sel yang akan membunuh bakteri, penurunan imunoglobulin dan komplemen dan peningkatan penghancuran serta penurunan pertahanan sel. Kedua, bakteri memproduksi bahan-bahan yang dapat merusak jaringan inang seperti enzim proteolitik dan toksik hasil metabolisme bakteri yang berakumulasi pada plak dan menghasilkan substansi antigenik yang berpotensi dalam kerusakan jaringan (Seymour *et.al.*, 1992:90).

Terdapat dua hipotesa tentang patogenitas plak dalam menyebabkan penyakit periodontal, yaitu :

1. Hipotesa plak non spesifik.

Hipotesa ini menyatakan bahwa penyakit periodontal disebabkan oleh produk yang merusak dan dihasilkan oleh flora pada plak. Hipotesa ini beranggapan bahwa penyakit periodontal akan terjadi ketika jumlah plak telah melebihi batas sehingga respon imun inang tidak mampu lagi melindungi jaringan (Carranza, 2002:104).

2. Hipotesa plak spesifik.

Hipotesa ini beranggapan bahwa penyakit periodontal disebabkan oleh salah satu spesies bakteri tertentu yang menghasilkan produk tertentu yang dapat merusak jaringan dari inang (Carranza, 2002:104).

2.1.5 Faktor Yang Mempengaruhi Penimbunan Plak Gigi

Faktor – faktor menurut Manson dan Eley (1993:49) yang disebut sebagai faktor retensi plak, antara lain :

a. Restorasi yang keliru.

- b. Kavitas karies.
- c. Tumpukan sisa makanan.
- d. Gigi tiruan lengkap yang desainnya tidak baik.
- e. Alat ortodonti.
- f. Susunan gigi geligi yang tidak teratur.
- g. Kurangnya *seal* bibir atau kebiasaan bernafas melalui mulut.
- h. Merokok tembakau.

2.1.6 Indeks Plak (PII)

Indeks plak (PII) dibuat oleh Silness dan Loe. Indeks plak (PII) ini sering kali digunakan bersama dengan indeks gingiva (GI) untuk menentukan hubungan sebab akibat antara plak dan inflamasi gingiva. Pengukuran skor plak PII berdasarkan pada ketebalan plak di sekitar margin gingiva yang meluas ke arah koronal, hasil pengukurannya dianggap cukup akurat (Burt dan Eklund, 1992:68). PII umumnya diaplikasikan pada penelitian longitudinal dan percobaan klinis. Walaupun sejumlah penelitian menjamin keakuratan hasil pengukuran PII, penaksiran ketebalan plak bersifat sangat *subyektif* sehingga demi keakuratan data, sebaiknya penaksiran ketebalan plak dilakukan oleh operator yang telah terlatih. (Carranza, 1990:287).

Pengukuran skor plak yang sering digunakan adalah dengan pemeriksaan indeks plak PII Silness dan Loe (Carranza, 1990:287).

Kriteria PII (*Silness and Loe plaque Index*), yaitu :

- 0 = tidak ada plak
- 1 = selapis tipis plak pada *free gingiva margin* dan berdekatan dengan gigi. Plak ini mungkin diketahui dengan menggerakkan probe pada permukaan gigi.
- 2 = adanya kumpulan deposit dalam poket dan margin gingiva atau berdekatan dengan permukaan gigi.
- 3 = adanya plak yang berlebihan dalam poket atau margin gingiva dan berdekatan dengan permukaan gigi.

Skor plak per gigi =
$$\frac{\text{Jumlah skor plak permukaan gigi yang diperiksa}}{\text{Jumlah permukaan gigi yang diperiksa}}$$

$$\text{Skor PLI per individu} = \frac{\text{Jumlah skor plak gigi yang diperiksa}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Gigi-gigi yang diukur yaitu gigi #3, #9, #12, #19, #25, #28, pada permukaan distofasial, fasial, mesiofasial dan permukaan lingual. Skor untuk permukaan gigi-gigi tertentu dijumlah dan dibagi dengan jumlah gigi, untuk mendapatkan indeks plak (Carranza, 1990:287).

2.1.7 Kontrol Plak

Kontrol Plak adalah pembersihan atau pengangkatan mikroorganisme plak dan mencegah terjadinya akumulasi plak pada permukaan gigi dan gingiva (Loe dalam Soeroso, 1997:237). Kontrol plak mempunyai dua tujuan yaitu untuk mengurangi peradangan gingiva dan untuk mencegah berkembangnya penyakit periodontal (Carranza *et.al*, 2002:651). Metode pengontrolan plak ada tiga macam, yaitu secara mekanik, kimia dan irigasi. Metode mekanik menggunakan sikat gigi, sebenarnya paling efektif sebagai tindakan kontrol plak tetapi hal yang sangat sulit dilakukan, karena hal ini membutuhkan ketaatan dan motivasi yang tinggi dari pasien (Forrest, 1995:24). Metode pengontrolan plak secara kimia dapat dilakukan dengan menggunakan obat kumur yang terbukti efektif dalam mencegah penumpukan plak (Priyantojo, 1997:329). Sejumlah bahan antimikrobia yang telah dinilai sebagai bahan antiplak dimasukkan dalam obat kumur sebagai tambahan terhadap prosedur pembersihan plak secara tradisional. Secara umum, bahan kumur menunjukkan sedikit atau tidak adanya efek toksik terhadap mulut atau secara sistemik pada konsentrasi yang digunakan. Selain itu, secara nyata tidak menyebabkan resistensi dan merupakan antimikrobia dengan spektrum luas. Tujuan berkumur-kumur dengan agen kemoterapeutik adalah untuk mengurangi populasi plak (Wibowo dan Melanie, 1993:680).

2.1.8 Disclosing Agent

Plak secara mekanis sulit diidentifikasi dengan mata telanjang, kecuali bila plak ini telah mencapai ketebalan tertentu dan akan terlihat substansi putih, keabu-abuan atau kekuningan di sekitar margin gingiva. Plak hanya dapat dilihat

dengan menggunakan suatu bahan yang disebut *disclosing agent*, yang dapat memberi warna secara selektif sehingga tidak mempengaruhi daerah gigi dan daerah sekitar gigi yang bersih. Zat pewarna yang banyak digunakan dewasa ini adalah bahan pewarna dengan dasar eritrosin. Bahan ini mewarnai pelikel, plak dan selaput lendir menjadi merah (Houwink, 1993:46).

Menurut Forrest (1995:30), sifat larutan *disclosing agent* yang baik adalah :

1. Dapat memberi warna terhadap plak secara selektif sehingga tidak mempengaruhi daerah gigi dan daerah sekitar gigi yang bersih.
2. Tidak mengubah warna dari struktur mulut yang lain seperti pipi, bibir dan lidah.
3. Tambalan gigi depan jangan sampai berwarna.
4. Tidak boleh mempengaruhi rasa.
5. Tidak memberi efek yang berbahaya pada mukosa membran, juga tidak menimbulkan juga tidak menimbulkan bahaya jika tertelan dan tidak boleh menimbulkan reaksi alergi.

2.2 Obat Kumur

Obat kumur adalah suatu bahan yang dapat membantu memberi kesegaran, menghilangkan dan membersihkan mulut dari organisme penyebab yang dianggap sebagai pencetus kelainan atau penyakit dalam mulut (Gagari dalam Amtha, 1997:1086). Secara umum obat kumur yang ada di pasaran diklasifikasikan dalam beberapa tipe sebagai berikut :

1. Obat kumur kosmetik

Obat kumur kosmetik terdiri atas air dan alkohol, penyegar, pewarna dan minyak essensial seperti pepermin. Bahan penyegar dapat mengisi hingga 20 % isi obat kumur. Obat kumur ini sering digunakan dengan tujuan membantu membersihkan mulut dan gigi.

2. Obat kumur antibakteri

Tujuan utama penggunaan obat kumur bakteri adalah untuk menghilangkan dan menghancurkan bakteri yang normal dalam rongga mulut, namun jumlahnya banyak dan melebihi ambang batasnya. Ikatan ammonium kuartener atau derivat fenol merupakan bahan antibakteri terpopuler.

3. Obat kumur astringen

Obat kumur ini menyebabkan presipitasi dan pengendapan protein dinding sel bakteri sehingga mudah dihilangkan dengan kumur-kumur. Bahan-bahan yang mengandung seng dan aluminium seperti seng klorida dan seng asetat dan aluminium potasium sulfat merupakan bahan yang banyak digunakan sebagai astringen.

4. Obat kumur penyangga

Aksi dari obat kumur penyangga tergantung dari pH larutannya. Sebagai contoh bahan alkali yang terkandung dalam obat kumur sangat berguna untuk mengurangi deposit musin dalam saliva akibat aksi penghancuran protein (Amtha, 1997:1086).

Menurut Komman dan Wilson (1996:331), upaya kemoterapeutik untuk perawatan periodontal karena penyakit periodontal disebabkan oleh bakteri, pemakaian agen antibakteri cukup rasional untuk mencegah maupun merawat penyakit tersebut, meskipun demikian agar efektif ada beberapa kondisi tertentu yang perlu diperhatikan :

1. Agen antibakteri harus efektif terhadap bakteri yang menyebabkan terjadinya lesi.
2. Agen antibakteri harus dapat mencapai daerah infeksi dengan konsentrasi yang adekuat selama waktu yang cukup lama.
3. Efisiensinya harus melebihi kontraindikasinya, misalnya efek sampingnya.

2.3 Kacapiring (*Gardenia augusta*)

2.3.1 Klasifikasi Kacapiring

Menurut Thomas (1992:43), kacapiring adalah salah satu jenis suku kopi-kopian (*rubiacae*) di Indonesia dan termasuk dalam genus *Gardenia* serta species *Gardenia augusta*. Menurut Gembong (1994:364), klasifikasi tanaman kacapiring dalam taksonomi tumbuhan adalah :

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Rubiales
Familia	: Rubiaceae
Genus	: <i>Gardenia</i>
Species	: <i>Gardenia augusta</i>



Gambar 2.1 daun kacapiring

LIK UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JEMBER

2.3.2 Nama Daerah

Gardenia augusta di Indonesia disebut dengan kacapiring. Sebutan kacapiring di beberapa daerah di Indonesia adalah sebagai berikut : ceplok piring (Jawa), kacapiring (Sunda), jempiring (Bali), menlu bruek dan Raja putih (Aceh) (Thomas, 1992:43).

Kacapiring mudah tumbuh di sembarang tempat, baik daerah dingin maupun panas. Namun, kacapiring ini lebih cocok di daerah pegunungan atau lokasi yang tingginya lebih dari 400 meter di atas permukaan laut (Thomas, 1992:43).

2.3.3 Morfologi Kacapiring

Menurut Thomas (1992:43), kacapiring banyak dipelihara orang sebagai tanaman hias atau pagar hijau yang memiliki aroma bunga harum. Kacapiring termasuk tumbuhan perdu yang berumur tahunan serta banyak memiliki cabang, ranting maupun daun yang lebat. Bunganya berukuran besar dan batang pohonnya mampu mencapai ketinggian berkisar 1-2 meter. Bunganya indah mirip dengan bunga mawar putih dengan tajuk-tajuk melingkar dan bersusun membentuk satu kesatuan yang anggun. Daunnya berbentuk oval, tebal, licin dan mengkilap pada permukaan telapak daun bagian atasnya.

2.3.4 Kandungan Kimia Kacapiring

Menurut Aliadi (1996:93), kandungan kimia dari kacapiring terdiri dari minyak atsiri, gardenosid, krosin (zat samak), geniposid, dektrosa dan manit. Minyak atsiri menurut Duke dalam Eha (1999:498) mempunyai sifat antiseptik, antioksidan dan mempunyai aktivitas terhadap beberapa bakteri.

Minyak atsiri atau minyak esensial terdapat dalam tumbuh-tumbuhan dapat mempunyai rasa, bau dan sifat-sifat khas lainnya, selain itu minyak atsiri dapat dipakai sebagai minyak wangi, bumbu, dan obat-obatan tradisional yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang berupa daun-daunan dapat dipakai sebagai obat kumur yang berfungsi sebagai desinfektan maupun antiseptik. Penggunaan daunnya dapat dibuat dalam bentuk seduhan, rebusan, infusa atau larutan minyak (Eha, 1999:498).

Tanin merupakan sejenis kandungan tumbuhan yang bersifat fenol dan mempunyai rasa sepat, tetapi secara kimia tanin tumbuhan dibagi menjadi dua golongan yaitu tanin kondensasi atau tanin katekin (Robinson, 1995:27). Turunan fenol mempunyai efek antibakteri, antiseptik, anestetik, keratolitik, kaustik dan bekerja dengan cara mengendapkan protein sel bakteri, mengubah permeabilitas membran sel bakteri dan pembentukan kelat (Siswandono, 1995:12).

Menurut Agusta (2002:3), satu jenis minyak atsiri pada umumnya memiliki beberapa khasiat yang berbeda, misalnya sebagai antiseptik dan antibakteri. Penelitian klinik memperlihatkan bahwa minyak atsiri sering membantu menciptakan lingkungan sedemikian rupa sehingga penyakit, bakteri, virus, dan jamur tidak dapat hidup.

2.3.5 Manfaat Kacapiring

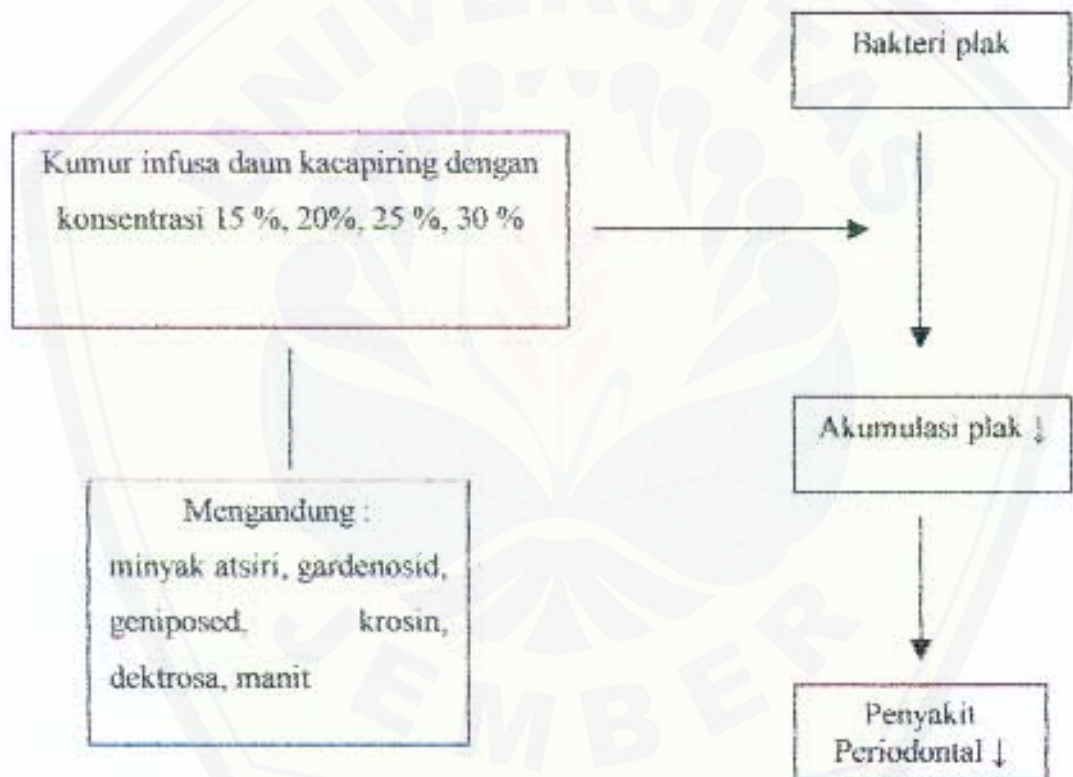
Menurut Thomas (1992:44), kacapiring dapat digunakan untuk mengobati penyakit diabetes mellitus, sariawan, demam dan sukar buang air besar. Adapun bagian yang bermanfaat untuk penggunaan medis adalah bagian daun dan buahnya. Sedangkan bunganya mempunyai aroma yang kuat dan sangat harum. Aroma bunga dari tumbuhan ini di Cina digunakan sebagai pewangi teh dan telah digunakan sebagai wewangian di rumah-rumah dan di kantor-kantor di Paris dan Los Angeles sebelum tahun 1939.

Menurut Eha (1999:497) infusa daun kacapiring dengan konsentrasi 10 % dan konsentrasi 15 % terbukti dapat menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus* gram-positif dan *Nisseria* gram-negatif, sehingga infusa daun kacapiring ini dapat dipakai sebagai obat kumur tradisional yang mempunyai efek bakteriologis. Sedangkan menurut Siti Badriyah (1991:27) daun kacapiring dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

2.4 Hipotesa

1. Terdapat pengaruh berkumur infusa daun kacapiring terhadap penurunan indeks plak
2. Terdapat konsentrasi yang paling efektif dalam menurunkan indeks plak

2.5 Kerangka Konsep Penelitian



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental klinis dengan rancangan penelitian *one group pre test-post test* (Notoatmodjo, 2002:164).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada bulan Juni–September 2005.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebasnya adalah infusa daun kacapiring dengan konsentrasi 15 %, 20 %, 25 % dan 30 %.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikatnya adalah penurunan indeks plak (*Sillness and Loe Plaque Index*).

3.3.3 Variabel Kendali

Variabel kendali dalam penelitian ini adalah :

- Kondisi sampel pra perlakuan
- Cara pembuatan infusa daun kacapiring
- Cara pengukuran indeks plak
- Cara berkumur



- Lama berkumur
- Volume bahan kumur

3.4 Definisi Operasional

3.4.1 Infusa Daun Kaca Piring

Daun kacapiring yang muda dan segar diiris sekecil mungkin, kemudian ditimbang sesuai berat yang diinginkan yaitu 15 gr, 20 gr, 25 gr dan 30 gr untuk setiap 100 ml aquades. Daun kacapiring dan aquades dimasukkan ke dalam panci dan panaskan selama 15 menit terhitung mulai suhu 90°C dengan sekali-kali diaduk. Setelah 15 menit panci diangkat dari api, infusa didinginkan, kemudian disaring dengan menggunakan kasa steril. Volume infusa diperiksa, aquades steril ditambahkan hingga volume 100 ml, sehingga nantinya didapatkan infusa daun kacapiring 15 gr / 100 ml, 20 gr / 100 ml, 25 gr / 100 ml dan 30 gr / 100 ml.

Infusa daun kacapiring ditaruh di dalam botol yang berwarna gelap, tutup rapat dan disimpan di tempat yang sejuk (Farmakope Indonesia edisi III tahun 1979:410).

3.4.2 Penurunan Indeks Plak

Adalah selisih pengukuran skor indeks plak sebelum dan sesudah berkumur. Pengukurannya menggunakan PII (*Sillness and Loe Plaque Index*). Pemeriksaan dilakukan pada permukaan distofasial, fasial, mesiofasial, dan lingual gigi-gigi # 3, # 9, # 12, # 19, # 25, dan # 28.

Kriteria PII (*Sillness and Loe Plaque Index*), yaitu :

0 = tidak ada plak

1 = selapis tipis plak pada *free gingiva margin* dan berdekatan dengan gigi. Plak ini mungkin diketahui dengan menggerakkan probe pada permukaan gigi.

2 = adanya kumpulan deposit dalam poket dan margin gingiva atau berdekatan dengan permukaan gigi dan dapat dilihat dengan mata telanjang.

3 = adanya plak yang berlebihan dalam poket atau margin gingiva dan berdekatan dengan permukaan gigi.

Cara pengukuran skor plak PII :

$$\text{Skor plak per gigi} = \frac{\sum \text{skor plak permukaan gigi yang diperiksa}}{\sum \text{permukaan gigi yang diperiksa}}$$

$$\text{Skor plak per individu} = \frac{\sum \text{skor plak gigi yang diperiksa}}{\sum \text{gigi yang diperiksa}}$$

3.4.3 Cara Berkumur

Cara berkumur adalah air dimasukkan dalam mulut, gigi-gigi rahang atas dan rahang bawah dalam keadaan oklusi, air digerakkan ke kanan dan ke kiri sebanyak 10 kali dengan bantuan tekanan bibir dan pipi (Priyantojo, 1997:332).

3.4.4 Lama Berkumur

Lama berkumur adalah waktu yang digunakan untuk berkumur yaitu 60 detik.

3.4.5 Volume Bahan Kumur

Volume bahan kumur adalah banyaknya larutan yang digunakan untuk berkumur, yaitu 10 ml.

3.5 Sampel Penelitian

3.5.1 Jumlah Sampel

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus dari Stell dan Torie (Harmono, 2003).

$$(t-1)(n-1) \geq 20$$

Keterangan :

t = jumlah kelompok perlakuan

n = jumlah sampel

Penghitungan jumlah sampel untuk setiap kelompok perlakuan adalah :

$$(5-1)(n-1) \geq 20$$

$$4(n-1) \geq 20$$

$$4n-4 \geq 20$$

$$4n \geq 24$$

$$n \geq 6$$

Karena jumlah kelompok perlakuan (t) = 5 dan jumlah subyek untuk setiap perlakuan (n) = 6, maka jumlah subyek seluruhnya adalah 30.

3.5.2 Kriteria Sampel

Subyek penelitian ini adalah mahasiswa FKG Universitas Jember dengan kriteria :

- usia 18–25 tahun
- tidak merokok
- tidak ada gingivitis dan periodontitis pada gigi yang diteliti
- tidak ada kelainan sistemik
- tidak ada karies pada permukaan gigi yang akan diteliti
- tidak menggunakan obat kumur 6 bulan sebelum penelitian
- tidak menggunakan obat-obat antibiotik 6 bulan sebelum penelitian
- gigi tidak karies
- gigi tidak malposisi

3.5.3 Metode Sampling

Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan *purposive non random sampling* di mana pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (Notoatmodjo, 2002:88).

3.6 Alat dan Bahan

3.6.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- neraca
- kompor listrik
- gelas ukur
- pengaduk
- *probe*
- kaca mulut
- pinset
- *deppen glass*
- gelas untuk kumur
- *stop watch*
- tabung reaksi

3.6.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- daun kacapiring yang masih muda, segar dan telah mengalami metabolisme lengkap
- aquades steril
- *cotton pellet*
- alkohol 70 %
- *disclosing agent*

3.7 Persiapan Sebelum Penelitian

3.7.1 Pembuatan Infusa Daun Kacapiring

a. Pembuatan Infusa Daun Kacapiring (15%)

Daun kacapiring yang muda dan segar diiris sekecil mungkin, kemudian ditimbang sebesar 15 gr untuk 100 ml aquades. Daun kacapiring dan aquades dimasukkan ke dalam panci dan panaskan selama 15 menit terhitung mulai suhu 90°C

dengan sekali-kali diaduk. Setelah 15 menit panci diangkat dari api, infusa didinginkan, kemudian disaring dengan menggunakan kasa steril. Volume infusa diperiksa, aquades steril ditambahkan hingga volume 100 ml, sehingga nantinya didapatkan infusa daun kacapiring 15 gr/100 ml. Selanjutnya, infusa daun kacapiring ditaruh di dalam botol yang berwarna gelap, tutup rapat dan disimpan di tempat yang sejuk

b. Pembuatan Infusa Daun Kacapiring (20 %)

Daun kacapiring yang muda dan segar diiris sekecil mungkin, kemudian ditimbang sebesar 20 gr untuk 100 ml aquades. Daun kacapiring dan aquades dimasukkan ke dalam panci dan panaskan selama 15 menit terhitung mulai suhu 90°C dengan sekali-kali diaduk. Setelah 15 menit panci diangkat dari api, infusa didinginkan, kemudian disaring dengan menggunakan kasa steril. Volume infusa diperiksa, aquades steril ditambahkan hingga volume 100 ml, sehingga nantinya didapatkan infusa daun kacapiring 20 gr/100 ml. Selanjutnya, infusa daun kacapiring ditaruh di dalam botol yang berwarna gelap, tutup rapat dan disimpan di tempat yang sejuk

c. Pembuatan Infusa Daun Kacapiring (25 %)

Daun kacapiring yang muda dan segar diiris sekecil mungkin, kemudian ditimbang sebesar 25 gr untuk 100 ml aquades. Daun kacapiring dan aquades dimasukkan ke dalam panci dan panaskan selama 15 menit terhitung mulai suhu 90°C dengan sekali-kali diaduk. Setelah 15 menit panci diangkat dari api, infusa didinginkan, kemudian disaring dengan menggunakan kasa steril. Volume infusa diperiksa, aquades steril ditambahkan hingga volume 100 ml, sehingga nantinya didapatkan infusa daun kacapiring 25 gr/100 ml. Selanjutnya, infusa daun kacapiring ditaruh di dalam botol yang berwarna gelap, tutup rapat dan disimpan di tempat yang sejuk

d. Pembuatan Air Infusa Daun Kacapiring (30 %)

Daun kacapiring yang muda dan segar diiris sekecil mungkin, kemudian ditimbang sebesar 30 gr untuk 100 ml aquades. Daun kacapiring dan aquades

dimasukkan ke dalam panci dan panaskan selama 15 menit terhitung mulai suhu 90°C dengan sekali-kali diaduk. Setelah 15 menit panci diangkat dari api, infusa didinginkan, kemudian disaring dengan menggunakan kasa steril. Volume infusa diperiksa, aquades steril ditambahkan hingga volume 100 ml, sehingga nantinya didapatkan infusa daun kacapiring 30 gr/100 ml. Selanjutnya, infusa daun kacapiring ditaruh di dalam botol yang berwarna gelap, tutup rapat dan disimpan di tempat yang sejuk

3.7.2 Persiapan Sampel

- Sampel discalling
- Sampel dilatih berkumur.
- Malam hari sebelum penelitian sampel diinstruksikan untuk menggosok gigi tanpa pasta gigi.
- Pagi hari sebelum penelitian sampel diinstruksikan untuk tidak menggosok gigi.
- Satu jam sebelum penelitian sampai penelitian berakhir sampel tidak diperbolehkan makan dan minum.

3.8 Pelaksanaan Penelitian

Kelompok 1 : kumur aquades steril (kontrol)

1. Sampel diberi *disclosing agent* pada permukaan gigi, dan sampel diinstruksikan berkumur untuk menghilangkan kelebihan *disclosing agent*.
2. Mengukur dan mencatat indeks plak awal sebelum perlakuan.
3. Sampel diinstruksikan berkumur dengan aquades steril selama 60 detik.
4. Pemberian *disclosing agent* pada permukaan gigi dan kumur dengan air untuk menghilangkan kelebihannya.
5. Mengukur dan mencatat indeks plak setelah perlakuan.

Kelompok 2 : Kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 15 %

1. Sampel diberi *disclosing agent* pada permukaan gigi, dan sampel diinstruksikan berkumur untuk menghilangkan kelebihan *disclosing agent*.
2. Mengukur dan mencatat indeks plak awal sebelum perlakuan.

3. Sampel diinstruksikan berkumur infusa daun kacapiring konsentrasi 15 % selama 60 detik.
4. Pemberian *disclosing agent* pada permukaan gigi dan kumur dengan air untuk menghilangkan kelebihannya.
5. Mengukur dan mencatat indeks plak setelah perlakuan.

Kelompok 3 : Kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 20 %

1. Sampel diberi *disclosing agent* pada permukaan gigi, dan sampel diinstruksikan berkumur untuk menghilangkan kelebihan *disclosing agent*.
2. Mengukur dan mencatat indeks plak awal sebelum perlakuan.
3. Sampel diinstruksikan berkumur infusa daun kacapiring konsentrasi 20 % selama 60 detik.
4. Pemberian *disclosing agent* pada permukaan gigi dan kumur dengan air untuk menghilangkan kelebihannya.
5. Mengukur dan mencatat indeks plak setelah perlakuan.

Kelompok 4 : Kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 25 %

1. Sampel diberi *disclosing agent* pada permukaan gigi, dan sampel diinstruksikan berkumur untuk menghilangkan kelebihan *disclosing agent*.
2. Mengukur dan mencatat indeks plak awal sebelum perlakuan.
3. Sampel diinstruksikan berkumur dengan rebusan daun kacapiring konsentrasi 25 % selama 60 detik.
4. Pemberian *disclosing agent* pada permukaan gigi dan kumur dengan air untuk menghilangkan kelebihannya.
5. Mengukur dan mencatat indeks plak setelah perlakuan.

Kelompok 5 : Kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 30 %

1. Sampel diberi *disclosing agent* pada permukaan gigi, dan sampel diinstruksikan berkumur untuk menghilangkan kelebihan *disclosing agent*.
2. Mengukur dan mencatat indeks plak awal sebelum perlakuan.
3. Sampel diinstruksikan berkumur infusa daun kacapiring konsentrasi 30 % selama 60 detik.

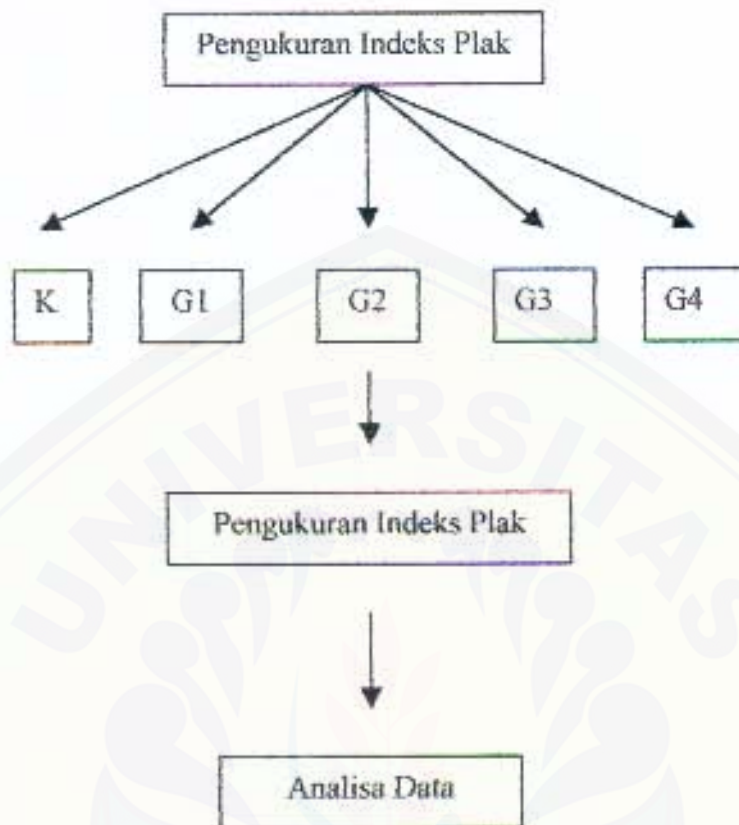
4. Pemberian *disclosing agent* pada permukaan gigi dan kumur dengan air untuk menghilangkan kelebihannya.
5. Mengukur dan mencatat indeks plak setelah perlakuan.

3.9 Analisa Data

Data yang diperoleh diuji dahulu dengan uji normalitas dan homogenitas. Oleh karena data termasuk data ordinal maka diuji dengan uji statistik non parametrik yaitu dengan menggunakan uji Wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah berkumur dengan infusa daun kacapiring dan aquades. Jika ada beda yang signifikan maka analisa data dilanjutkan dengan uji Kruskal Wallis dengan tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$), kemudian apabila berbeda bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring maka akan dilanjutkan uji beda antar perlakuan dengan uji Mann Whitney dengan tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$).

3.10 Alur Penelitian





Keterangan :

K - Kumur aquades steril (kontrol)

G1 = Kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 15 %

G2 = Kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 20 %

G3 = Kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 25 %

G4 = Kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 30 %

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian tentang pengaruh berkumur infusa daun kacapiring (*Gardenia augusta*) terhadap penurunan indeks plak, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Infusa daun kacapiring dapat menurunkan indeks plak.
2. Konsentrasi infusa daun kacapiring yang paling efektif dalam menurunkan indeks plak adalah konsentrasi 30%.

5.2 Saran

1. Infusa daun kacapiring dapat digunakan sebagai obat kumur alternatif di masyarakat.
2. Mengingat rasa dan bau infusa daun kacapiring yang tidak enak jika digunakan sebagai obat kumur maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengatasi hal tersebut.
3. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh daun kacapiring terhadap indeks plak dalam sediaan lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A. 2002. *Aromaterapi, Cara Sehat dengan Wewangian Alami*. Jakarta: Trubus.
- Aliadi, A., Sudibyso, B., Hargono. 1996. *Tanaman Obat Tradisional*. Jakarta: Yayasan Sidowayah
- Amtha, R. 1997. "Kelainan Mukosa Mulut Akibat Penggunaan Obat Kumur". *Majalah Kedokteran Gigi USAKTI*. Edisi Khusus Foril V. Jakarta: FKG USAKTI
- Aspriyanto, D. 2003. *Perbandingan Efek Bakteriologis Perasan Temulawuk (Curcuma xanthoriza ROXB) dengan Chlorhexidine 0,2 % terhadap Jumlah Koloni Bakteri Saliva*. Skripsi. Jember: FKG UNEJ.
- Badriyah, S. 1991. Uji Daya Anti bakteri Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun *Gardenia augusta, Merr.* Penelitian Tanaman Obat di beberapa Perguruan Tinggi.No VII. Jakarta: Dep.Kes RI.
- Bagian Farmakologi FKUI. 2002. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 4. Jakarta: FKUI
- Burt, B.A. dan Eklund, S.A. 1992. *Dentistry, Dental Practice and the Community*. Fourth edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Carranza, F.A., Newman, M.G. dan Takei, H.H. 1990. *Glickman's Clinical Periodontology*. Seventh edition. Philadelphia, London, Toronto: W.B. Saunders Company.
- _____. 2002. *Clinical Periodontology*. Ninth edition. Philadelphia, London, Toronto: W.B. Saunders Company.
- Cochran, D.L., Kalk Warf, K.L., Brunsvold, M.A. dan C. Brooks. 1994. *Plaque And Calculus Removal*. Hongkong: Quintessence Publishing Co, Inc.
- Daliemunthe, S.H. 1998. Obat Kumur dan Kesehatan Periodonsium. *Dalam Majalah Kedokteran Gigi USU*. No 4.
- Darby, M.L. dan Walsh, M.M. 1995. *Dental Hygiene Theory and Practice*. United State of America: W.B. Saunders.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1974. *Ekstra Farmakope Indonesia*. Jakarta: Dep.Kes. RI.
- Eha Djulaeha. 1999. "Khasiat Obat Kumur Infusa Daun Kacapiring Terhadap Perubahan Mikroorganisme Rongga Mulut Pemakai Gigi Tiruan Lepas". *Majalah Kedokteran Gigi FKG USAKTI*. Edisi Khusus Foril VI.
- Forest, J.O. 1995. "Preventive Dentistry". Disadur Lilian Yuwono. *Pencegahan Penyakit Mulut*. Edisi kedua. Jakarta: Hipokrates.
- Gembong, T. 1994. *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- _____. 1998. *Taksonomi Umum, Dasar-Dasar Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Harmono, H. 2003. *Pengaruh Kontrasepsi Oral Kombinasi (Etil estradiollevonagestrel) terhadap gambaran Mikroskopis Gingiva Tikus Betina Jenis Wistar (Rattus norvegicus)*. Tesis. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Airlangga.
- Harris, N.O. dan F.G. Godoy. 1999. *Primary Preventive Dentistry*. Connecticut: Appleton and Lange.
- Hernani, S. 1999. *Pengaruh Rebusan Daun Jambu Biji (Psidium guajava) Dalam Menghambat Pertumbuhan Lactobacillus sp.* Skripsi Jember:FKG UNEJ.
- Houwink et. al. 1993. "Preventieve Tandheelkunde". Disadur Sutatmi Suryo. *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Laksmningsih, R. 2001. "Pengaruh Kumur Dengan Teh Hitam, Povidon Iodium 1 %, Chlorhexidine 0,1 % Terhadap Jumlah Koloni Bakteri Dalam Saliva". *Majalah Kedokteran Gigi (Dental Journal) Vol. 34*.
- Manson, J.D. dan B.M. Eley. 1993. "Outline of Periodontics". Disadur Anastasia S. *Buku Ajar Periodontia*. Edisi 2. Jakarta: Hipokrates.
- Natamiharja, L dan Dewi, D. 2002. "Efektivitas Penyingkiran Plak Antara Sikat Gigi Berserat Posisi Lurus Dan Silang Pada Murid Kelas V SD". *Dentika Dental Journal Vol.7 No.1*
- Newman, M dan Kornman K. 1990. *Antibiotic/Antimicrobial use in dental practice*. Chicago: Quintessence Publishing co. Inc.

- Nogrady, T. 1992. "Medicinal Chemistry". Disadur Raslim Rasyid dan Amir Musadad. *Kimia Medisinal*. Terbitan kedua. Bandung: ITB.
- Notoatmodjo. 2002. *Metode Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta: P.T. Rineka Cipta.
- Prijantojo. 1997. "Penurunan Radang Gingiva karena Pemakaian Larutan 0,2 % Chlorhexidine Sebagai Obat Kumur". *Kumpulan Makalah Ilmiah Kongres PDGI XVIII*.
- Pujiastuti, P. 1999. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bonggol Nanas yang Biokompatibel dan Waktu Kontak terhadap Jumlah Streptococcus sanguis pada Permukaan Gigi*. Tesis. Surabaya: Program Pasca Sarjana UNAIR.
- Robinson, T. 1995. "The Organic Constituents of Higher Plants". Sixth edition. Disadur K Palmawinata. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: Penerbit Institut Teknik Bandung.
- Seymour, R.A, Haesman P.A., Macgregor. 1992. *Drugs disease and periodontium*. Oxford: Oxford University Press.
- Siswandono, S.B. 1995. *Kimia Medisinal*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Soeroso, Y. 1997. "Perbedaan Efek antara Air Garam Hangat dan Larutan H₂O₂ 3% Sebagai Obat Kumur Terhadap Keradangan Gingiva". *Jurnal Kedokteran Gigi UI volume 4.*
- Thomas, A.N.S. 1992. *Tanaman Obat Tradisional*. Yogyakarta: Kanisius.
- Volk, W.A dan Wheeler, M.F. 1993. "Basic Microbiology". Edisi V. Disadur Markam. *Mikrobiologi Dasar Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Wibowo, S dan Melani, A. 1993. "Efek Obat Kumur Yang Mengandung Antimikrobia Terhadap Akumulasi Plak atau Gingivitis". *Majalah Kedokteran Gigi FKG USAKTI Edisi Khusus Foril IV*.

LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Persetujuan (*informed consent*)

SURAT PERSETUJUAN
(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat :

Menyatakan bersedia untuk menjadi subyek penelitian dari :

Nama : Lydia Savitri
NIM : 011610101052
Fakultas : Kedokteran Gigi
Alamat : Jl. Jawa IfB No. 24 Jember

Dengan judul penelitian "Pengaruh berkumur infusa daun kacapiring (*Gardenia Augusta*) terhadap penurunan indeks plak" Di mana prosedur pengambilan sampel penelitian tidak akan menimbulkan resiko dan ketidaknyamanan subyek.

Saya telah membaca atau dibacakan hal tersebut di atas dan telah diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas dan diberi jawaban dengan jelas.

Dengan ini saya menyatakan dengan sukarela untuk ikut sebagai subyek dalam penelitian ini.

Jember,

Yang menyatakan

Lampiran B. Data penelitian indeks plak sebelum dan sesudah berkumur aquades steril dan infusa daun kacapiring

B.1 Kelompok kontrol

No	Sblm kumur						Total PLI		Ssdh kumur						Total PLI		Selisih PLI
	6	4	1	1	4	6			6	4	1	1	4	6			
1	1,25	0,25	0,75	0,75	1,25	1,5	5,75	0,96	1,25	0,25	0,75	0,75	1,25	1,5	5,75	0,96	0
2	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0,75	2,75	0,46	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0,75	2,75	0,46	0
3	0,25	0,25	0	0	0	1	2,5	0,42	0,25	0,25	0	0	0	1	2,5	0,42	0
4	0,25	0,75	1	1	1	0,75	4,75	0,79	0,25	0,75	1	1	1	0,75	4,75	0,79	0
5	0,5	0,5	1	0,75	0,5	0,75	4	0,67	0,5	0,5	1	0,75	0,5	0,75	4	0,67	0
6	0,75	0,25	1	0,75	0,25	0,75	3,75	0,62	0,75	0,25	1	0,75	0,25	0,75	3,75	0,62	0
Total							23,5	3,92							23,5	3,92	0

B.2 Kelompok kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 15%

No	Sblm kumur						Total PLI		Ssdh kumur						Total PLI		Selisih PLI
	6	4	1	1	4	6			6	4	1	1	4	6			
1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	2,75	0,46	0,75	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	2,75	0,46	0
2	1	1	1	0,75	0,5	1	5,25	0,87	1	1	1	0,75	0,5	1	5,25	0,87	0
3	1	0,5	1	0,75	0,75	1	5	0,83	1	0,5	1	0,75	0,75	1	5	0,83	0
4	0,75	0,5	1	0,5	0,5	1	4,25	0,71	0,75	0,5	1	0,5	0,5	1	4,25	0,71	0
5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	2	0,33	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	2	0,33	0
6	0,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	2,25	0,37	0,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	2,25	0,37	0
Total							21,5	3,57							21,5	3,57	0

B.3 Kelompok kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 20%

No	Sblm kumur						Total PLI		Ssdh kumur						Total PLI		Selisih PLI
	6	4	1	1	4	6			6	4	1	1	4	6			
1	1,25	0,5	0,5	0,75	1	0,25	4,25	0,71	1	0,5	0	0,75	0,75	0,25	3,25	0,54	0,17
2	0,75	0,5	0,75	0,5	0,5	0,5	3,5	0,58	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	2,75	0,46	0,12
3	1	0,25	0,25	0,25	0	1	2,75	0,46	0,5	0	0,25	0	0	1	1,75	0,29	0,17
4	1	0,5	0,75	0,25	0,75	0,5	3,75	0,63	0,75	0,5	0,75	0	0,25	0,5	2,75	0,46	0,17
5	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3,25	0,54	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	2,75	0,46	0,08
6	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,5	2,5	0,42	0,5	0,5	0,25	0	0,5	0,25	2	0,33	0,09
Total							20	3,34							15,26	2,54	0,8

B.4 Kelompok kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 25%

No	Sblm kumur						Total PLI		Ssdh kumur						Total PLI		Selisih PLI
	6	4	1	1	4	6			6	4	1	1	4	6			
1	1,25	0,75	0,75	0,5	0,25	0,5	4	0,67	1	0,25	0,25	0,25	0	0,5	2,25	0,37	0,30
2	1	0,5	0,25	0,5	0,5	0,75	3,5	0,58	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5	0,25	0,33
3	1,25	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	4,25	0,71	0,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	2,25	0,37	0,34
4	1,25	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	4	0,67	0,75	0,5	0,25	0	0,25	0,5	2,25	0,37	0,30
5	1	1,25	1	1,25	0,75	0,75	6	1	0,5	1	0,75	0,5	0,5	0,5	3,75	0,62	0,38
6	0,5	0,75	0,5	0,25	0,5	0,5	3	0,5	0,25	0,25	0,25	0	0,25	0,25	1,25	0,21	0,29
Total							24,8	4,13							13,25	2,19	1,94

B.5 Kelompok kumur infusa daun kacapiring konsentrasi 30%

No	Sblm kumur						Total PLI		Ssdh kumur						Total PLI		Selisih PLI
	6	4	1	1	4	6			6	4	1	1	4	6			
1	1	0,5	0,75	1	1	1	5,25	0,87	0,5	0,25	0,5	0,25	0,75	0,25	2,5	0,42	0,45
2	1	0,25	1	1,25	0,5	0,75	4,75	0,79	0,25	0,25	0,5	0,5	0,25	0,25	2	0,33	0,46
3	1,25	0,75	1,25	0,5	0,75	1	5,5	0,92	0,5	0,5	0,75	0,25	0,25	0,75	3	0,5	0,42
4	1,5	0,75	0,5	0,75	0,25	1,25	5	0,83	1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	2,5	0,42	0,41
5	1,25	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	4,25	0,71	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,75	0,29	0,42
6	1	0,5	1	0,5	0,75	1,25	5	0,83	0,5	0,25	0,5	0,25	0,5	0,25	2,25	0,37	0,46
Total							29,8	4,95							14	2,33	2,62

B.6 Rata-rata dan standard deviasi penurunan plak indeks sebelum dan sesudah berkumur aquades steril dan infusa daun kacapiring

No	Kontrol	Infusa Kaca Piring			
		15%	20%	25%	30%
1	0,00	0,00	0,17	0,30	0,45
2	0,00	0,00	0,12	0,33	0,46
3	0,00	0,00	0,17	0,34	0,42
4	0,00	0,00	0,17	0,30	0,41
5	0,00	0,00	0,08	0,38	0,42
6	0,00	0,00	0,09	0,29	0,46
rata-rata	0,00	0,00	0,13	0,32	0,44
SD	0,00	0,00	0,04	0,03	0,02

Lampiran C. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov dan homogenitas varians

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	Infusa Kacaping 15%	Infusa Kacaping 20%	Infusa Kacaping 25%	Infusa Kacaping 30%
N		8	8	8	8	8
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000	.0000	.1333	.3233	.4367
	Std. Deviation	.0000 ^c	.0000 ^c	4.227E-02	3.388E-02	2.251E-02
Most Extreme Differences	Absolute			.307	.255	.270
	Positive			.193	.255	.270
	Negative			-.307	-.182	-.223
Kolmogorov-Smirnov Z				.752	.624	.663
Asymp. Sig. (2-tailed)				.823	.831	.772

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Test of Homogeneity of Variances

Indek Plaks				
Levene				
Statistic	df1	df2	Sig.	
18.216	4	25	.000	

Lampiran D. Hasil Uji Wilcoxon Pada Kelompok Kontrol

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum	6	.6533	.2029	.42	.96
Sesudah	6	.6533	.2029	.42	.96

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sesudah - Sebelum	Negative Ranks	0 ^a	.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00
Ties	6 ^c		
Total	6		

a. Sesudah < Sebelum

b. Sesudah > Sebelum

c. Sebelum = Sesudah

Test Statistics^a

	Sesudah - Sebelum
Z	.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000

- a. The sum of negative ranks equals the sum of positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Lampiran E. Hasil Uji Wilcoxon Pada Kelompok Infusa Kacapiring 15%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum	6	.5950	.2380	.33	.87
Sesudah	6	.5950	.2380	.33	.87

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sesudah - Sebelum	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	6 ^b	.00	.00
	Ties	6 ^c		
	Total	6		

a. Sesudah < Sebelum

b. Sesudah > Sebelum

c. Sebelum = Sesudah

Test Statistics^b

	Sesudah - Sebelum
Z	.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000

a. The sum of negative ranks equals the sum of positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Lampiran F. Hasil Uji Wilcoxon Pada Kelompok Infusa Kacaping 20%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum	6	.5567	.1075	.42	.71
Sesudah	6	.4233	9.395E-02	.29	.54

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sesudah - Sebelum	Negative Ranks	6 ^a	3.50	21.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	6		

a. Sesudah < Sebelum

b. Sesudah > Sebelum

c. Sebelum = Sesudah

Test Statistics^b

	Sesudah - Sebelum
Z	-2.226 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.026

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Lampiran G. Hasil Uji Wilcoxon Pada Kelompok Infusa Kacapiring 25%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum	6	.6883	.1706	.50	1.00
Sesudah	6	.3650	.1431	.21	.62

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sesudah - Sebelum	Negative Ranks	6 ^a	3.50	21.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	6		

- a. Sesudah < Sebelum
- b. Sesudah > Sebelum
- c. Sebelum = Sesudah

Test Statistics^b

	Sesudah - Sebelum
Z	-2.207 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Lampiran H. Hasil Uji Wilcoxon Pada Kelompok Infusa Kacaping 30%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum	6	.8250	7.148E-02	.71	.92
Sesudah	6	.3883	7.468E-02	.29	.50

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sesudah - Sebelum	Negative Ranks	0 ^a	3.50	21.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	6		

- a. Sesudah < Sebelum
- b. Sesudah > Sebelum
- c. Sebelum = Sesudah

Test Statistics^b

	Sesudah - Sebelum
Z	-2.214 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Lampiran J. Hasil uji Kruskal-Wallis

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Indek Plaks	Kontrol	6	6.50
	Infusa Kacapiring 15%	6	6.50
	Infusa Kacapiring 20%	6	15.50
	Infusa Kacapiring 25%	6	21.50
	Infusa Kacapiring 30%	6	27.50
	Total		30

Test Statistics^{a, b}

	Indek Plaks
Chi-Square	28.324
df	4
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran J. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 15%

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Kontrol	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 25%	6	9.50	57.00
Total		12		

Test Statistics ^b	
	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-3.083
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran K. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 20%

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Kontrol	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 20%	6	9.50	57.00
Total		12		

Test Statistics ^a	
	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-3.102
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran L. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 25%

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Kontrol	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 25%	6	9.50	57.00
	Total	12		

Test Statistics^a

	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-3.083
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran M. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok kontrol dengan kelompok infusa daun kacapiring 30%

Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Kontrol	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 30%	6	9.50	57.00
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-3.089
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Pertakuan

Lampiran N. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring
15% dengan kelompok infusa daun kacapiring 20%

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	infusa Kacapiring 15%	6	3.50	21.00
	infusa Kacapiring 20%	6	9.50	57.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-3.102
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran O. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 15% dengan kelompok infusa daun kacapiring 25%

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Infusa Kacapiring 15%	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 25%	6	9.50	57.00
Total		12		

Test Statistics ^b	
	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-3.083
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran P. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 15% dengan kelompok infusa daun kacapiring 30%

Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Infusa Kacapiring 15%	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 30%	6	9.50	57.00
	Total	12		

Test Statistics ^b	
	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-3.089
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran Q. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 20% dengan kelompok infusa daun kacapiring 25%

Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Infusa Kacapiring 20%	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 25%	6	9.50	57.00
	Total	12		

Test Statistics ^b	
	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.908
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran R. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 20% dengan kelompok infusa daun kacapiring 30%

Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Infusa Kacapiring 20%	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 30%	6	9.50	57.00
	Total	12		

Test Statistics ^b	
	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.913
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran S. Hasil uji Mann-Whitney antara kelompok infusa daun kacapiring 25% dengan kelompok infusa daun kacapiring 30%

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Indek Plaks	Infusa Kacapiring 25%	6	3.50	21.00
	Infusa Kacapiring 30%	6	9.50	57.00
Total		12		

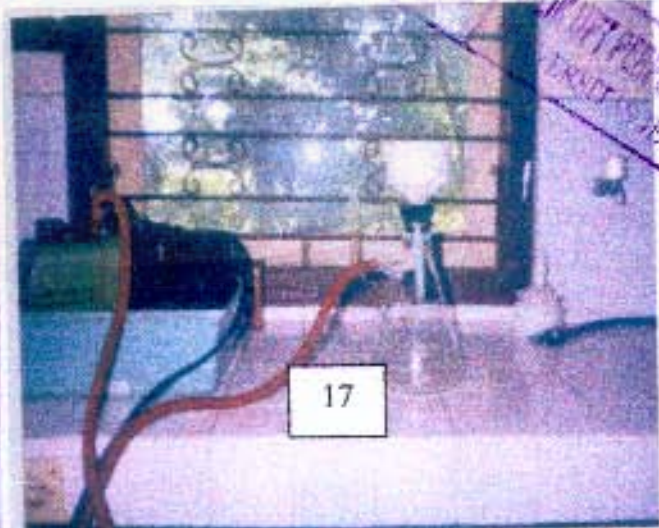
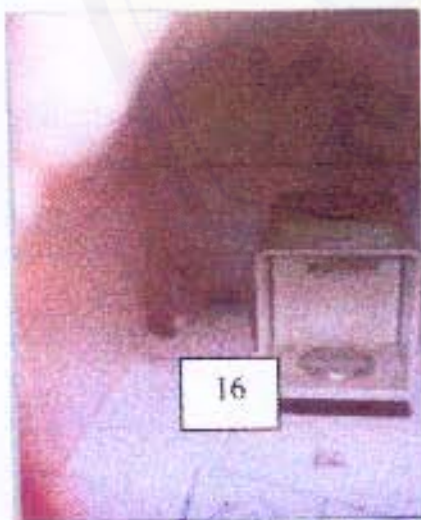
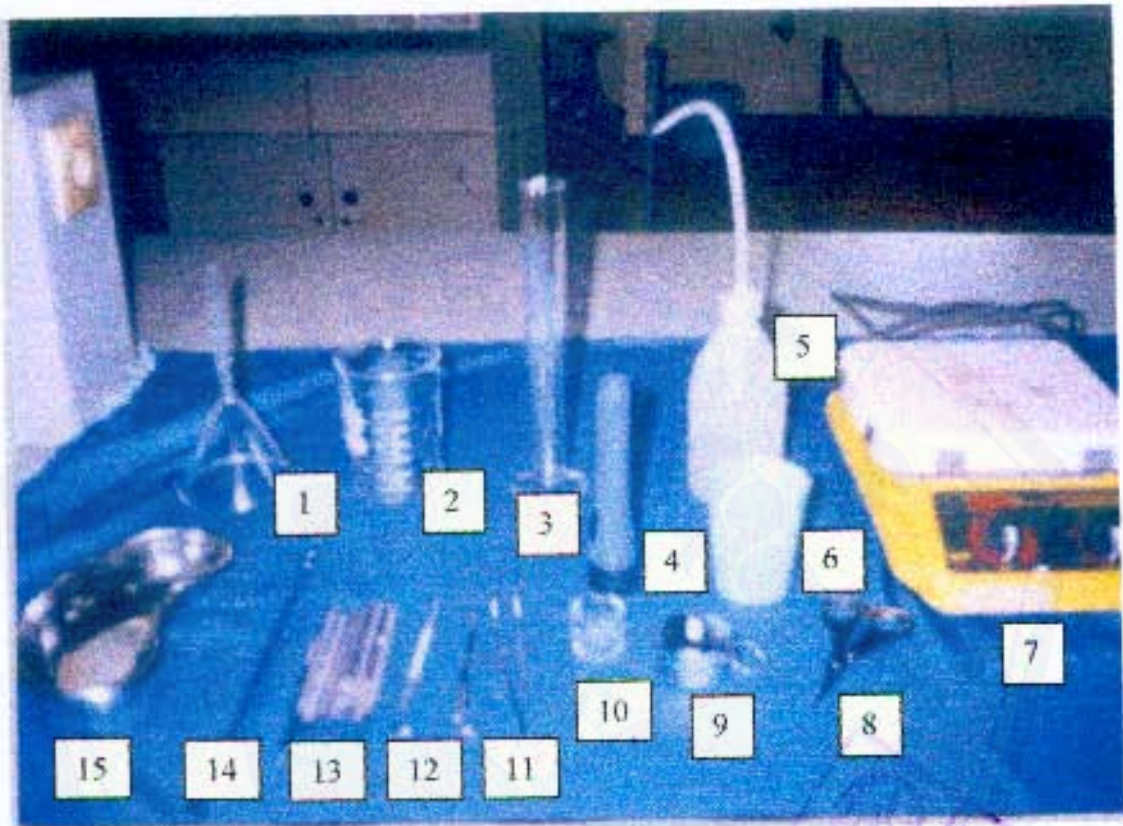
Test Statistics ^b	
	Indek Plaks
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.898
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran T. Foto Alat dan Bahan.

T.1 Foto Alat Penelitian



MILIK UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JEMBER

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JEMBER

Keterangan :

1. Corong
2. Beaker glass
3. Gelas Ukur
4. Senter
5. Botol aquades
6. Gelas untuk kumur
7. Penangas/kompur listrik
8. Gunting
9. *Stopwatch*
10. *Dappen dish*
11. Pinset
12. Kaca mulut
13. *Scaller*
14. Pengaduk
15. *Nierbekken*
16. Neraca analitis
17. Alat untuk filtrasi

T.2 Foto Bahan Penelitian



Keterangan :

1. Alkohol
2. Aquades steril
3. *Petridish* dan *cotton pellet*
4. Daun kacapiring
5. *Disclosing agent*
6. Kertas saring

Lampiran U. Foto Hasil Penelitian



Sebelum berkumur infusa kacapiring 15%



Sesudah berkumur infusa kacapiring 15%



Sebelum berkumur infusa kacapiring 20%



Sesudah berkumur infusa kacapiring 20%





Sebelum berkumur infusa kacaping 25%



Sesudah berkumur infusa kacaping 25%





Sebelum berkumur infusa kacapiring 30%



Sesudah berkumur infusa kacapiring 30%

