



**KEMAMPUAN EKSTRAK ASAM JAWA (*Tamarindus indica*)
2,5% SEBAGAI BAHAN IRIGASI SALURAN AKAR DALAM
MENGHAMBAT PERTUMBUHAN KOLONI
*Streptococcus viridans***

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Studi Pendidikan Dokter Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :

B U D I O N O
NIM. 031610101072

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2009

Persembahan

Alhamdulillahirobbil 'Alamiin...

Karya tulis ini adalah akhir dari perjalanan panjang yang akan mengantarkanku pada sebuah awal perjuangan hidup yang lebih berat. Semoga semua ini memberikanku pelajaran dalam memaknai setiap detik yang telah tersawatkan. Dengan segala kerendahan hati ku persembahkan karya tulis ini untuk:



Atas nyawa, hidup, dan kesempatan untuk bisa menjadi hamba yang lebih baik

Yang TERHEBAT IBUNDA SUARNINGSIH dan AYAHANDA SUKIRNO yang telah memberikan segalanya demi keberhasilanku

Kakakku tercinta Suhartini, Suryantini, Sumani, Sutik, Suryani, Surtini, dan Suswati (alm) yang telah memberikan support agar studiku sukses selalu.

Yang Terindah KOMANG AYU RATIH MASRINI, Amd. Kep
Atas cinta dan dukungannya sampai akhir...

**Agama, Bangsa, dan almamaterku yang
kubanggakan..**

MOTTO

**“Karena Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu
Ada Kemudahan”**

QS. ALAM NASYRAH – 5

Setiap manusia diciptakan dengan kesempurnaan, maka jangan pernah mengatakan 'tidak mampu' terhadap sesuatu, karena sesungguhnya itu akan membuatmu lemah dan tak berdaya
(penulis)

Kita Tidak Pernah Tahu Apa Yang Terbaik Untuk Diri Kita, Maka Sudah Selayaknyalah Kita Menyikapi Bahwa Setiap Apa Yang Terjadi Adalah Perwujudan Rencana Allah Yang Merupakan Sebaik-Baiknya Rencana.....

(penulis)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : B u d i o n o

NIM : 031610101072

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul *Kemampuan Ekstrak Asam Jawa (Tamarindus Indica) 2,5 % Sebagai Bahan Irigasi Saluran Akar Dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Streptococcus viridans* adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Maret 2009

Yang menyatakan,

B u d i o n o
NIM 031610101072

SKRIPSI

**KEMAMPUAN EKSTRAK ASAM JAWA (*Tamarindus indica*)
2,5% SEBAGAI BAHAN IRIGASI SALURAN AKAR DALAM
MENGHAMBAT PERTUMBUHAN KOLONI *Streptococcus*
*viridans***

Oleh :

B U D I O N O
NIM. 031610101072

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Erawati Wulandari, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Sri Lestari, M.Kes.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Kemampuan Ekstrak Asam Jawa (Tamarindus Indica) 2,5 % Sebagai Bahan Irigasi Saluran Akar Dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Streptococcus viridans* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 08 April 2009

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

drg. Erawati Wulandari, M.Kes.
NIP 132 061 807

Anggota I,

Anggota II,

drg. Sri Lestari, M.Kes.
NIP 132 148 476

drg. Izzata Barid, M.Kes.
NIP 132 162 520

Mengesahkan

Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes.
NIP 131 479 783

RINGKASAN

Kemampuan Ekstrak Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) 2,5 % Sebagai Bahan Irigasi Saluran Akar Dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni *Streptococcus viridans* ; Budiono, 031610101072; 2009 : 37 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Perawatan saluran akar gigi meliputi tiga tahap penting yaitu preparasi, sterilisasi dan pengisian. Pada tahap preparasi dilakukan irigasi yang berfungsi untuk menghilangkan *smear layer*, mengeluarkan semua debris dan jaringan nekrotik dari dalam saluran akar. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak asam jawa 5% sebagai bahan irigasi saluran akar mempunyai khasiat antibakteri terhadap *Streptococcus viridans* (*S.viridans*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak asam jawa dengan konsentrasi dibawah 5%.

Jenis penelitian ini eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *The Post Test Only Control Group Design*. Bahan yang digunakan adalah daging buah asam jawa yang dibuat ekstrak dengan metode maserasi. Cara kerja pada penelitian ini adalah dengan membagi sampel gigi kedalam dua kelompok sampel yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, dimana masing-masing kelompok sampel terdiri dari 5 gigi insisif rahang atas. Gigi dipotong mahkotanya dan akarnya direndam dalam media perbenihan berisi *S. viridans*. Pada kelompok kontrol gigi dipreparasi dengan teknik konvensional menggunakan *reamer* dan *file* no.15 sampai no.80 dan diirigasi aquadest steril, sedangkan pada kelompok perlakuan sampel dipreparasi dengan alat dan nomor yang sama tetapi diirigasi dengan ekstrak asam jawa 2,5%. Selanjutnya jumlah *S. viridans* pada kedua kelompok sampel tersebut dihitung dengan menggunakan spektrofotometer dan *colony counter*. Data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan menggunakan uji-T *independent*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah bakteri *S. viridans* pada kelompok perlakuan lebih sedikit dibanding kelompok kontrol ($p < 0,05$) baik yang dihitung dengan spektrofotometer maupun dengan *colony counter*. Berdasarkan uji statistik didapatkan bahwa kelompok perlakuan secara statistik berbeda bermakna terhadap kelompok kontrol. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa ekstrak asam jawa 2,5% mempunyai kemampuan antibakteri terhadap *S. viridans*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul *Kemampuan Ekstrak Asam Jawa (Tamarindus Indica) 2,5 % Sebagai Bahan Irigasi Saluran Akar Dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Streptococcus viridans*. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

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

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Erawati Wulandari, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian serta bimbingannya dalam penulisan skripsi ini.
3. drg. Sri Lestari, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang juga telah turut meluangkan waktu, pikiran dan perhatian serta bimbingannya dalam penulisan skripsi ini.
4. drg. Yenny Yustisia selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. drg. Izzata Barid, M.Kes. selaku Sekretaris penguji skripsi.
6. Ibunda Suarningsih dan ayahanda Sukirno tercinta yang telah memberikan dukungan moril dan materil, serta dorongan semangat yang tiada henti.
7. Kakak-kakaku tersayang Suhartini, Suryantini, Sumani, Sutik, Suryani, Surtini, dan Suswati (alm), terimakasih atas dukungan dan semangatnya selama ini.
8. Komang Ayu Ratih Masrini, terimakasih kasih sayang dan perhatiannya yang membuat aku lebih bersemangat.

9. Teman-teman FKG angkatan 2003 semuanya, semoga apa yang sudah ada di antara kita tidak akan pernah hilang.

10. Semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian karya tulis ini.

Penulis merasa penulisan skripsi ini belum sempurna, karena itu kritik dan saran dari semua pihak penulis terima demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Maret 2009

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i>)	4
2.2. Ekstrak	7
2.3. Irigasi Saluran Akar	11
2.4. <i>Streptococcus viridans</i>	13
2.5. Antimikroba	14
2.6. Pemiakan Bakteriologik.....	14

2.7. Hipotesis.....	15
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Jenis Penelitian, Tempat dan Waktu penelitian	16
3.2. Alat dan Bahan.....	16
3.3. Variabel Penelitian.....	17
3.4. Definisi Operasional Penelitian.....	18
3.5. Sampel	18
3.6. Cara Kerja	19
3.7. Alur penelitian.....	27
3.8. Analisis Data	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1. Hasil	29
4.2. Analisa Data.....	30
4.3. Pembahasan.....	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan zat-zat dari masing-masing bagian asam jawa per 100 gram berat	6
4.1 Rata-rata jumlah <i>S.viridans</i> dan simpangan baku kedua kelompok sampel pada penghitungan dengan spektrofotometer	29
4.2 Rata-rata jumlah koloni <i>S.viridans</i> dan simpangan baku kedua kelompok sampel sesudah perlakuan pada penghitungan dengan <i>colony counter</i>	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Deskripsi Botani Asam Jawa (<i>Tamarindus Indica L.</i>).....	5
Gambar 2.2 Irigasi saluran akar.....	13
Gambar 3.1 Sampel penelitian.....	20
Gambar 3.2 Kamar hitung pada <i>colony counter</i>	26
Gambar 3.3 Alur penelitian	27
Gambar 4.1 Diagram batang rata-rata jumlah <i>S.viridans</i> pada kedua kelompok sampel pada penghitungan dengan spektrofotometer.....	29
Gambar 4.2 Diagram batang rata-rata jumlah koloni <i>S.viridans</i> pada kedua kelompok sampel pada penghitungan dengan <i>colony counter</i>	30
Gambar E.1 Bahan penelitian	46
Gambar E.2 Hasil penelitian	47