



**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAGING BUAH LERAK (*Sapindus rarak*) 0,01%
SEBAGAI *DENTIN CONDITIONER* DALAM MEMBERSIHKAN *SMEAR
LAYER***

SKRIPSI

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

Oleh

Rosida Indri Yatmi

NIM 071610101106

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat dan kasih sayangNya dan iman Islam yang diberikanNya sampai saat ini
2. Nabi Muhammad saw, yang menjadi tauladan dan inspirasi saya selama ini.
3. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Agus Rasyid atas perjuangannya tanpa kenal lelah membimbing saya dan saudara dalam menjalani kerasnya hidup serta ibunda Suyatmini (alm) atas doa dan semangatnya untuk terus melanjutkan cita-citanya selama hidup, dan skripsi ini saya persembahkan untukmu Ibu.
4. Kakak saya tercinta Moh. Raja Ratnam Insabillah, S. Kep,Ns, Mm.Kes beserta Istrinya Lisa Fajariah S. Sos yang telah menjaga dan menyayangi saya selama ini dan adik yang sangat saya sayangi Ranggi Agung Pernama.
5. Kepada Dosen Pembimbing Utama, drg. Erawati Wulandari, M.Kes, Dosen Pembimbing Anggota, drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M.Kes serta drg. Sri Lestari M, Kes atas kesabarannya dalam membimbing saya hingga pembuatan skripsi ini selesai.
6. Semua orang disekeliling saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas cinta dan kasih sayangnya selama ini.
7. Bangsa dan Tanah Air tercinta Indonesia beserta Almamater yang selalu saya banggakan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

MOTTO

*Kemudian apabila kamu telah membulatkan tekad, maka bertawakkallah kepada Allah. Sesungguhnya Allah menyukai orang – orang yang bertawakkal kepada-Nya
(Ali 'imron : 159)*

Orang yang sukses adalah orang yang mempunyai komitmen yang kuat (Mario Teguh)

Dream, believe, and make it happen (Agnes Monica)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Rosida Indri Yatmi

NIM : 071610101106

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “*Efektifitas ekstrak daging buah lerak (Sapindus rarak) 0,01% sebagai dentin conditioner dalam menghilangkan smear layer*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan 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, 24 Januari 2012

Yang menyatakan,

Rosida Indri Yatmi

NIM 071610101106

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAGING BUAH LERAK (*Sapindus rarak*) 0,01%
SEBAGAI *DENTIN CONDITIONER* DALAM MEMBERSIHKAN *SMEAR
LAYER***

Oleh

Rosida Indri Yatmi

NIM 071610101106

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M. Kes

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul berjudul *Efektifitas ekstrak daging buah lerak (Sapindus rarak) 0,01% sebagai dentin conditioner dalam menghilangkan smear layer* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 24 Januari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Erawati Wulandari, M.Kes

NIP. 196708191993032001

Anggota I,

Sekretaris,

Drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M. Kes

NIP. 197012191999032001

drg. Sri Lestari, M. Kes.

NIP. 196608191996012001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember

drg. Hj. Herniyati, M. Kes.

NIP. 195909061985032001

RINGKASAN

Efektivitas ekstrak daging buah lerak (*Sapindus rarak*) 0,01% sebagai *dentin conditioner* dalam menghilangkan *smear layer* ; Rosida Indri Yatmi, 071610101106; 2011; 47 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Proses preparasi kavitas dapat menghasilkan *smear layer*. Adanya *smear layer* pada dasar kavitas dapat menghalangi proses *bonding* pada tambalan *adhesif*. Untuk meningkatkan perlekatan tambalan *adhesif* maka *smear layer* tersebut dihilangkan dengan bahan *dentin conditioner*. Namun bahan *dentin conditioner* yang terdapat di pasaran ini harganya mahal dan jarang tersedia di daerah-daerah terpencil.

Bahan alternatif untuk menghilangkan *smear layer* adalah ekstrak buah lerak 0,01% (*Sapindus rarak*) yang mengandung *saponin triterpenoid*. Mengacu pada penelitian sebelumnya ekstrak lerak 0,01% mempunyai efek antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* dan efek antifungal terhadap *Candidia albicans* yang lebih baik dari NAOCL 5%. Selain itu ekstrak lerak 0,01 % dapat digunakan sebagai bahan irigasi saluran akar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak buah lerak (*Sapindus rarak*) 0,01% sebagai *dentin conditioner* dalam menghilangkan *smear layer*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan jumlah sampel sepuluh buah gigi sapi terdiri atas lima buah untuk kelompok kontrol dan lima buah untuk kelompok perlakuan. Sepuluh buah gigi sapi ditanam dalam balok malam, kemudian gigi sapi dipreparasi kavitas kelas I di pertengahan permukaan labial berbentuk lingkaran dengan diameter 5 mm. Preparasi dilakukan dengan menggunakan *high speed* dan mata bur bulat besar dan bur fisur silindris, sehingga diperoleh kavitas dengan diameter 5 mm dan kedalaman 2 mm. Kemudian daerah yang telah dipreparasi dipotong dengan menggunakan bur *wheel diamond disc* sehingga didapatkan bentukan balok dengan ukuran panjang 7mm, lebar 7mm

dan tebal 4mm. Sampel yang telah diperoleh pada daerah yang telah dipreparasi diolesi dengan asam poliakrilat 10% (kelompok kontrol) selama 20 detik lalu diirigasi dengan akuades steril sebanyak 5 cc dan dikeringkan dengan *cotton pellet*. Kelompok perlakuan diberi perlakuan yang sama dengan kelompok control tetapi bahan dioleskan dengan ekstrak lerak 0,01%. Setelah itu semua dipotret menggunakan *SEM*, kemudian hasil foto diskoring dan dijumlah skornya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kebersihan pada kelompok yang diolesi ekstrak buah lerak 0,01% lebih besar daripada kelompok yang diberi asam poliakrilat 10% (kontrol). Hasil uji statistik t-test menunjukkan tidak adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak buah lerak (*Sapindus rarak*) 0,01% mampu membersihkan *smear layer* dan sama efektifnya dengan asam poliakrilat 10%.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan kasih sayang serta Rasulnya Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Efektifitas ekstrak daging buah lerak (*Sapindus rarak*) 0,01% sebagai *dentin conditioner* dalam menghilangkan *smear layer*””. Skripsi ini diselesaikan guna menyelesaikan pendidikan strata 1 (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.**

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

- (1) drg. Herniyati, M. Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
- (2) Drg. Erawati Wulandari, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Utama, drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota serta drg. Sri Lestari M. Kes selaku sekretaris yang telah meluangkan waktunya dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini bisa terselesaikan;
- (3) drg. Lusi Hidayati M. Kes. selaku Dosen Pembimbing Akademik;
- (4) Kedua orang tua yang sangat saya cintai, Agus Rasyid dan Suyatmini (alm) atas segala cinta, kasih sayang yang luar biasa.
- (5) Kakak saya Moh. Raja Ratnam S. Kep. Ns, Mm. Kes beserta istrinya Lisa Fajariyah S. Sos atas kasih sayang dan perhatian yang tak ada tandingannya dan adik saya yang sangat saya sayangi Ranggi Agung Pernama;
- (6) Semua keluarga besar H. Moch. Anwar bin Abd. Mukti dan Moch. Karim bin Abu bakar Mertowijoyo atas segala kasih sayang yang tak akan saya dapatkan dari keluarga manapun.
- (7) Candra Panji Wibowo S.E, terimakasih telah menemani pahit dan manisnya hidup dalam suka dan duka;
- (8) Bripda R. Ismail Marzuki atas kenangan yang pernah diberi;

- (9) Sahabat saya tercinta Sinfika Alfa'ida, Elok NIH, Farhatun Qolbiyah, Ni Made Listiari, Renata Junaidi dan Reininda S. tak akan ada sahabat seperti kalian diujung dunia manapun;
 - (10) Teknisi Lab Ibu Endah selaku karyawan di Laboratorium Mikroskopi Elektron (SEM) UNAIR Surabaya dan Bapak Setyo Pinarti, Amd selaku teknisi Lab Mikrobiologi UNEJ;
 - (11) Teman – teman ALIENS, bersama kita kalahkan dunia;
 - (12) Teman – teman angkatan 2007 ;
 - (13) Serta semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penyelesaian skripsi ini
- Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, dan menimbulkan ide- ide baru untuk penelitian selanjutnya.

Jember, 24 Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Buah lerak	4
2.1.1 Morfologi Tanaman	4
2.1.2 Kandungan kimia	6
2.1.3 Manfaat	6
2.2 Smear Layer	7
2.3 Dentin Conditioner	9
2.4 Gigi Sapi (<i>Bovine Teeth</i>)	11
2.5 Hipotesis	14

BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2.1 Waktu Penelitian	15
3.2.2 Tempat Penelitian	15
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian	15
3.3.1 Variabel Bebas	15
3.3.2 Variabel Terikat	15
3.3.3 Variabel Terkendali	16
3.3.4. Variabel Tak Terkendali	16
3.4 Definisi Operasional	16
3.4.1 Ekstrak buah lerak 0,01%	16
3.4.2 Kebersihan dentin	16
3.5 Sampel Penelitian.....	16
3.5.1 Kriteria Sampel.....	16
3.5.2 Jumlah Sampel.....	17
3.5.3 Pembagian Kelompok Sampel.....	17
3.6 Alat dan Bahan	17
3.6.1 Alat Penelitian	17
3.6.2 Bahan Penelitian	18
3.7 Prosedur Penelitian	18
3.7.1 Pembuatan ekstrak buah lerak	18
3.7.2 Persiapan sampel	21
3.7.3 Pembuatan ekstrak lerak 0,01%.....	22
3.7.4 Tahap Perlakuan sampel.....	23
3.7.5 Tahap pembuatan spesimen.....	24
3.8 Skema penelitian.....	28
3.9 Analisa Data	29

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.2 Analisa Data.....	31
4.3 Pembahasan	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Susunan gigi sapi.....	13
4.1 Nilai kebersihan dasar kavitas dari <i>smear layer</i>	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Pohon lerak	5
2.2 Buah lerak.....	5
2.4 Struktur kimia saponin.....	6
2.5 <i>Smear layer</i>	8
2.6 <i>Dentin Conditioner</i>	10
2.7 Gigi sapi.....	12
3.1 Buah lerak utuh yang telah dicuci	18
3.2 buah lerak yang telah dibuang bijinya dan dipotong kecil- kecil.....	19
3.3 Timbangan digital	19
3.4 Lerak yang direndam dalam larutan etanol.....	20
3.5 <i>Rotavapor</i>	20
3.6 Ekstrak lerak kental.....	21
3.7 Gigi yang telah ditanam dan outline kelas I pada 1/3 tengah.....	21
3.8 Hasil pemotongan kavitas gigi pada 1/3 tengah labial (pandangan fasial).....	22
3.9a Asam poliakrilik 10% sebanyak 0,3µml diteteskan pada dasar kavitas	23
3.9b Sampel diratakan menggunakan kuas kecil khusus <i>dentin conditioner</i> sampai permukaan dentin terlapisi oleh asam poliakrilat.....	23
3.10a Dasar kavitas diirigasi dengan aquades steril	
3.10b Sampel dikeringkan dengan <i>cotton pellet</i> sampai kering.....	24
3.11a <i>Holder</i> untuk tempat meletakkan sampel.....	25
3.11b Sampel dan holder.....	25
3.12 <i>Vacuum Evaporator</i>	26
3.13 <i>Scanning Electrone Microscope</i>	26
3.14 Penghitungan skor dengan meggunakan <i>transparen sheet</i>	27

4.1 Pengamatan permukaan dasar kavitas dengan SEM yang tanpa
diberi bahan apapun, setelah diberi asam poliakrilat 10%,
dan ekstrak lerak 0,01%30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Penghitungan jumlah sampel berdasarkan rumus.....	38
B. Penghitungan nilai kebersihan dasar kavitas dari smear layer	
Tiap kelompok sampel.....	39
C. Tabel Uji	
Normalitas.....	40
D. Tabel Uji T-Test.....	41
E. Hasil foto SEM	42