



**PERBEDAAN KEKUATAN PERLEKATAN GESER ANTARA
BAHAN PEREKAT RESIN KOMPOSIT DAN GLASS IONOMER
HIBRID PADA PERAWATAN ORTODONSI DENGAN SISTEM
PERLEKATAN LANGSUNG**

(PENELITIAN EKSPERIMENTAL LABORATORIS)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh :

AMIK MARISNAWATI

NIM 991610101129

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

Ayahku Sami'an Suprayono dan ibuku Asiami tercinta yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, pengorbanan dan dorongan demi tercapainya keberhasilan ananda,

Suamiku, Tommy Fajar Susanto, terima kasih atas cinta, kasih sayang dan pengorbanannya,

Anakku Aurara Tashya Andjani (Alm) dan Inggid Qaila Cahya(Alm), walaupun hanya sekejap, terima kasih untuk kenangan indah yang kalian berikan pada bunda, moga kalian damai disisi-NYA, Amien....,

Bapak Rasyim Kurmeni sekeluarga

Adikku Toni Kriswantoro dan Khusnul Khotimah, serta keponakanku Zulfa Albi Putranda Kriswantoro

Adikku Alita Anggraini dan Moch. Andi

Agama, Almamater dan Bangsaaku

Motto :

Allah tidak akan membebani seseorang, kecuali dengan kesanggupannya, Ia mendapatkan pahala (dari kebaikan) yang dikerjakannya dan mendapatkan siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya

(Q.S Al- Baqarah 2:286)

Kita dapat berdiri tegak tanpa membuat seseorang terinjak, Kita dapat menang tanpa ada korban

(Harriet Woods)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amik Marisnawati

Nim : 991610101129

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“Perbedaan Kekuatan Perlekatan Geser Antara Bahan Perekat Resin Komposit Dan Glass Ionomer Hibrid Pada Perawatan Ortodonsi Dengan Sistem Perlekatan Langsung “** 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Februari 2006

Yang menyatakan

Amik Marisnawati

Nim. 991610101129

**PERBEDAAN KEKUATAN PERLEKATAN GESER ANTARA
BAHAN PEREKAT RESIN KOMPOSIT DAN GLASS IONOMER
HIBRID PADA PERAWATAN ORTODONSI DENGAN SISTEM
PERLEKATAN LANGSUNG**

(PENELITIAN EKSPERIMENTAL LABORATORIS)

KARYA TULIS ILMIAH

(SKRIPSI)

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi Pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh :

AMIK MARISNAWATI
991610101129

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

drg.Didi Ch. Sadik, Sp.ort

NIP. 140 098 475

drg. Rina Sutjiati, M.Kes

NIP. 132 102 409

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

**Diterima oleh:
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember
Sebagai Karya Tulis Ilmiah (Skripsi)**

Dipertahankan pada:

**Hari : Sabtu
Tanggal : 18 Februari 2006
Tempat : Ruang Ujian Skripsi
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember**

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

**drg. Didi Ch. Sadik, Sp.ort
NIP. 140 098 475**

**drg. Tecky Indriana, M.Kes
NIP. 132 162 515**

Anggota

**drg. Rina Sutjiati, M.Kes
NIP. 132 102 409**

**Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember**

**drg. Zahreni Hamzah, M. S.
NIP. 131 558 576**

RINGKASAN

PERBEDAAN KEKUATAN PERLEKATAN GESER ANTARA BAHAN PEREKAT RESIN KOMPOSIT DAN GLASS IONOMER HIBRID PADA PERAWATAN ORTODONSI DENGAN SISTEM PERLEKATAN LANGSUNG, Amik Marisnawati, 99161011129, 2006, 40 Halaman.

Kemampuan perekat secara klinis perlu mendapat uji yang seksama agar memenuhi persyaratan tertentu agar layak digunakan. Kekuatan perlekatan geser merupakan salah satu uji agar suatu bahan memenuhi persyaratan kelayakan dan pengujian kekuatan perlekatan yang paling umum dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dan mengetahui berapa besar kekuatan perlekatan geser antara bahan perekat resin komposit dan glass ionomer hibrid pada perawatan ortodonti dengan sistem perlekatan langsung.

Manfaat penelitian ini adalah dapat dijadikan dasar untuk penggunaan serta memberikan informasi klinis kekuatan perlekatan geser dari bahan perekat resin komposit dan glass ionomer hibrid pada perawatan ortodonti dengan sistem perlekatan langsung.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratories. Sampel penelitian ini menggunakan 20 gigi premolar yang dibagi menjadi dua kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 10 gigi premolar, kelompok pertama untuk bahan perekat resin komposit dan yang kedua untuk kelompok glass ionomer hibrid. Pada masing-masing kelompok setelah dilakukan perlekatan dengan braket, gigi direndam dalam akuades dan disimpan dalam inkubator (37 C) selama 24 jam. Pengukuran kekuatan perlekatan geser dilakukan dengan alat Torsee's Digital system Universal Testing Machine (Autograph Shimadzu Ag-10TE) memakai alat Bantu kuningan. Setelah dilakukan tes hasilnya dicatat dan dihitung menggunakan rumus kekuatan perlekatan geser kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji independen t-test dengan tingkat kepercayaan 95%, untuk melihat perbedaan kekuatan perlekatan

geser antara bahan perekat resin komposit dan glass ionomer hibrid dengan sistem perlekatan langsung.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kekutan perlekatn geser resin komposit lebih tinggi bila dibandingkan dengan glass ionomer hibrid. Hal ini disebabkan karena perbedaan komposisi bahan dan perbedaan efek pelepasan fluor dari kedua bahan tersebut.

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI, UNIVERSITAS JEMBER

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan segala rahmat, taufik dan hidayahnya maka penulis dapat menyelesaikan karya Tulis Ilmiah (SKRIPSI) yang berjudul **“Perbedaan kekuatan perlekatan geser antara bahan perekat Resin komposit dan Glass ionomer hibrid pada perawatan ortodonsi dengan sistem perlekatan langsung”**. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan hasil penelitian eksperimental laboratoris.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dokter gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, Bimbingan dan dorongan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Drg. Zahreni Hamzah ,M.S selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah berkenan memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian hingga selesainya penulisan ini
2. Drg. Didi Ch. Sadik,Sp.Ort selaku Dosen Pembimbing Utama dan Drg. Rina Sutjiati, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota serta Drg. Tecky Indriana, M.Kes, yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan sejak awal hingga selesainya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini
3. Dra. Aniek Setiya Budiadin, Apt. M.S selaku penanggung jawab Laboratorium Dasar Bersama, Universitas Airlangga, Surabaya
4. Jajaran pimpinan dan staf Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
5. Ayah, Ibu dan suamiku serta saudara sudaraku tercinta yang telah memberikan semangat dan doa tiada henti
6. Teman temanku lael, Angga, Brut, Esta, Mas Iwan, Ety, Rony, Dany, Eka, Ratih, Yaya dan Uut, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya

7. Rekan rekan 99 yang senasib dan seperjuangan yang telah memberikan bantuan baik moril maupun Spiritual dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
8. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini

Semoga atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, Amien

Jember, Februari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR FOTO	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kekuatan perlekatan	5
2.2 Resin Komposit	6
2.2.1 Perkembangan Resin	6
2.2.2 Klasifikasi Resin Komposit	7
2.2.3. Komposisi Resin Komposit	8

2.2.4. Mekanisme pengerasan (Polimeriasi)	
Resin Komposit	9
2.2.5 Etsa asam	10
2.3 Glass Ionomer Hibrid.....	12
2.3.1 Komposisi Semen Glass Ionomer Hibrid	12
2.3.2 Reaksi setting	13
2.4 Piranti cekat	13
2.4.1 Komponen Piranti Cekat	13
2.4.2 Braket	15
2.5 Perekat Braket	15
2.6 Teknik Penempatan Braket	16
BAB III. METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2.1 Tempat Penelitian.....	18
3.2.2 Waktu Penelitian	18
3.3 Sampel Penelitian	18
3.4 Identifikasi Variabel Penelitian	18
3.4.1 Variabel Bebas	18
3.4.2 Variabel Tergantung	19
3.4.3 Variabel Terkendali	19
3.5 Definisi Operasional	19
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	19
3.6.1 Alat Penelitian	19
3.6.2 Bahan Penelitian	24
3.7 Prosedur Penelitian	25
3.7.1 Tahap Persiapan Sampel Permukaan Gigi	25
3.7.2 Tahap Perlakuan	25

3.7.3 Tahap Pelaksanaan Penelitian	27
3.8 Analisis Data Penelitian	28
3.9 Alur Penelitian.....	29
BAB IV. HASIL DAN ANALISIS DATA	30
4.1 Hasil Penelitian	30
4.2 Analisis Data	31
BAB V. PEMBAHASAN	33
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
6.1 Kesimpulan	37
6.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penggolongan Resin Komposit	7
2. Hasil Penelitian Kekuatan Perlekatan Geser Resin Komposit dan Glass Ionomer Hibrid	30
3. Hasil Uji Homogenitas Bahan Perekat Resin Komposit dan Glass Ionomer Hibrid	31
4. Hasil T-test kekuatan Perlekatan geser antara bahan perekat Resin komposit dan Glass Ionomer Hibrid	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Hasil Permukaan Email yang Dietsa.....	11
2. Alat Bantu Kuningan / Plunger	20
3. Diagram Batang Rata Rata Kekuatan Perlekatan Geser antara Bahan Perekat Resin Komposit dan Glass Ionomer Hibrid	31

DAFTAR FOTO

	Halaman
1. Alat Bantu Kuningan	21
2. Alat alat Penelitian	22
3. Alat Inkubator	22
4. Alat Autograph Shimadzu Ag-10 TE Japan	23
5. Sampel gigi Premolar dan Braket yang telah difiksasi kedalam <i>Syringe</i> dengan menggunakan bahan Self Cured Acrylic	23
6. Bahan bahan Penelitian	24
7. Alat bantu kuningan yang diletakkan pada Autogrph Shimadzu Ag-10TE Japan	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskriptif statistic data pengamatan kekuatan Perlekatan Geser Bahan Perekat Resin Komposit dan Glass Ionomer Hibrid	41
2. Perhitungan Kekuatan perlekatan geser Resin Komposit dan Glass Ionomer Hibrid	44
3. Rumus Statistik T-test	46