



**PERBEDAAN KEKUATAN GESER PERLEKATAN ANTARA GC FUJI II
DAN GC FUJI IX GP DENGAN RESIN KOMPOSIT SINAR TAMPAK**

SKRIPSI

Oleh

**Atika Dahliandari
NIM 041610101024**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2008**



**PERBEDAAN KEKUATAN GESER PERLEKATAN ANTARA GC FUJI II
DAN GC FUJI IX GP DENGAN RESIN KOMPOSIT SINAR TAMPAK**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
Studi di Fakultas Kedokteran Gigi (S1) dan mencapai gelar
Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

**Atika Dahliandari
NIM 041610101024**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2008

RINGKASAN

Perbedaan Kekuatan Geser Perlekatan Antara GC Fuji II dan GC Fuji IX GP dengan Resin Komposit Sinar Tampak; Atika Dahliandari, 041610101024; 2008; 40 halaman ; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Restorasi *sandwich* merupakan suatu teknik restorasi yang mengkombinasikan resin komposit dengan estetika memuaskan dan mudah terjadi kebocoran tepi dengan semen *glass ionomer* yang mempunyai keuntungan sebagai bahan adhesif dentin untuk melapisi kavitas dan mengurangi kebocoran tepi. Semen *glass ionomer* yang digunakan dalam teknik *sandwich* diaplikasikan sebagai basis kavitas dan di atasnya dilapisi dengan resin komposit. Produk semen *glass ionomer* yang dapat digunakan sebagai basis dalam restorasi *sandwich* adalah GC fuji II dan GC fuji IX GP. Mengingat pentingnya suatu sifat kekuatan perlekatan pada bahan tumpatan, maka dirasa perlu dilakukan penelitian tentang besarnya kekuatan geser perlekatan antara GC fuji II dan GC fuji IX GP dengan resin komposit sinar tampak tipe hibrid.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan besar kekuatan geser GC fuji II dan GC fuji IX GP yang direkatkan dengan resin komposit sinar tampak tipe hibrid. Penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan *postes only design* ini dilaksanakan pada Bulan Maret di Klinik Konservasi FKG Universitas Jember dan di Laboratorium Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada. Penelitian tersebut dibagi menjadi 2 kelompok sampel yang terdiri dari 8 sampel pada tiap kelompok. Kelompok I merupakan kelompok sampel perlekatan antara GC fuji II dengan resin komposit sinar tampak tipe hibrid dan kelompok II adalah kelompok

sampel perlekatan antara GC fuji IX GP dengan resin komposit sinar tampak tipe hibrid. Sampel *glass ionomer* (GC fuji II dan GC fuji IX GP) berbentuk bulat pipih dengan diameter 10 mm dan tebal 3 mm sedangkan sampel resin komposit sinar tampak tipe hibrid berbentuk bulat pipih dengan diameter 5 mm dan tebal 2 mm. Kedua sampel tersebut direkatkan menggunakan teknik etsa-bonding lalu dibiarkan selama 30 menit dan kemudian disimpan dalam akuades steril selama 24 jam sebelum dilakukan uji kekuatan geser. Uji besar kekuatan geser dari kedua kelompok ini menggunakan alat *Torsee's Universal Testing Machine* yang dilakukan dengan loading gaya dari arah vertikal dengan kecepatan gaya 0,5 mm/menit sampai terjadi kegagalan pada perlekatan sampel. Selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus $\tau = F/A$.

Hasil dari pengujian tersebut menyatakan bahwa nilai rerata kekuatan geser perlekatan antara GC fuji II dengan resin komposit sinar tampak tipe hibrid sebesar 8,2587 MPa lebih besar daripada kekuatan geser perlekatan antara GC fuji IX GP dengan resin komposit sinar tampak tipe hibrid sebesar 7,4013 MPa. Namun setelah diuji dengan uji *Independent T-Test* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok I dan kelompok II. Sehingga kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan besar kekuatan geser perlekatan antara GC Fuji II dan GC Fuji IX GP dengan resin komposit sinar tampak tipe hibrid.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Restorasi <i>Sandwich</i>	5
2.2 Resin Komposit.....	5
2.2.1 Komposisi Resin Komposit.....	6
a Matriks Resin	6
b Partikel Bahan Pengisi	6
c Bahan Coupling	6

2.2.2 Klasifikasi Resin Komposit.....	7
2.2.3 <i>Fine Particle Composite</i>	7
2.2.4 <i>Microfine Composite</i>	7
2.2.5 Komposit Hibrid.....	8
a Komposisi Komposit Hibrid	8
b Sifat dan Aplikasi Komposit Hibrid.....	8
c Pertimbangan Klinis.....	9
2.2.6 Mekanisme Pengerasan (Polimerisasi) Resin Komposit....	9
a Resin Diaktivasi Kimia	9
b Resin Diaktivasi Sinar.....	9
2.3 <i>Glass Ionomer</i>	10
2.3.1 Semen <i>Glass Ionomer</i> Tradisional.....	10
2.3.2 Semen <i>Glass Ionomer</i> Konvensional	10
2.3.3 Semen <i>Glass Ionomer</i> dengan Modifikasi Resin.....	11
2.3.4 Polyacid-modified Composite Resins (Compomer)	11
2.3.5 Semen <i>Glass Ionomer</i> Dengan Modifikasi Logam (<i>Cermet</i>)	12
2.3.5 Komposisi <i>Glass Ionomer</i>	13
2.3.6 Proses Kimia dan Pengerasan Semen <i>Glass Ionomer</i>	13
2.2.7 Manipulasi Semen <i>Glass Ionomer</i>	14
2.2.8 Adhesi <i>Glass Ionomer</i>	14
2.2.9 <i>Glass Ionomer</i> Sebagai Basis.....	14
a GC Fuji II	16
b GC Fuji IX GP.....	17
2.4 Perlekatan Bahan.....	18
2.4.1 Etsa.....	18
2.4.2 Bonding.....	19

a. Bonding generasi pertama.....	19
b. Bonding generasi kedua.....	20
c. Bonding generasi ketiga.....	20
d. Bonding generasi keempat.....	20
e. Bonding generasi kelima.....	21
f. Bonding generasi keenam.....	21
g. Bonding generasi ketujuh.....	21
2.4.3 Kekutan Geser.....	21
2.5 Hipotesis.....	22
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.3 Variabel Penelitian.....	23
3.3.1 Variabel Bebas.....	23
3.3.2 Variabel Tergantung.....	23
3.3.3 Variabel Terkendali.....	23
3.3.4 Variabel Tak Terkendali.....	24
3.4 Definisi Operasional.....	24
3.4.1 Perlekatan Antara GC Fuji II dan GC Fuji IX GP dengan Resin Komposit Sinar Tampak.....	24
3.4.2 Kekuatan Geser.....	25
3.5 Alat dan Bahan Penelitian.....	25
3.5.1 Alat Penelitian.....	25
3.5.2 Bahan Penelitian.....	25
3.6 Sampel.....	26
3.6.1 Kriteria Sampel.....	26
3.6.2 Pengelompokan Sampel.....	26

3.7 Besar Sampel.....	26
3.8 Cara Kerja	27
3.9 Analisis Data	30
3.10 Alur Penelitian	31
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil	32
4.2 Analisis Data	33
4.3 Pembahasan.....	34
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	41