

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN KEKUATAN GESER (*SHEAR STRENGTH*) ANTARA
SEMEN RESIN NANOSISAL KOMPOSIT 60% WT DAN SEMEN
RESIN *NANOFILLER* KOMPOSIT**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh
IQBAN ADITIA
20150340011

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
PERBEDAAN KEKUATAN GESER (*SHEAR STRENGTH*) ANTARA
SEMEN RESIN NANOSISAL KOMPOSIT 60% WT DAN
SEMEN RESIN *NANOFILLER* KOMPOSIT

The Difference of Shear Strength between 60% Wt Nanosisal Composite Resin Cement and Nanofiller Composite Resin Cement

Disusun oleh :
IQBAN ADITIA

20150340011

Telah disetujui pada tanggal :
17 Juli 2019

Dosen Pembimbing



drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc.
NIK. 19841029201210173187

Dosen Penguji 1



drg. Yusrini Pasril Sp. KG
NIK : 19740617200910173112

Dosen Penguji 2



drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc
NIK. 19780112200910173111

Mengetahui,

Kepala Program Studi Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes.
NIK. 19701014200410173067

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iqban Aditia
NIM : 20150340011
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dan penulisan ini telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, April 2019
Yang membuat pernyataan,

Iqban Aditia

MOTTO

وَمَا جَعَلَهُ اللَّهُ إِلَّا بُشْرَىٰ لَكُمْ وَلِنُظْمِنَ قُلُوبَكُمْ بِهِ ۗ وَمَا النَّصْرُ إِلَّا مِنْ عِنْدِ اللَّهِ
الْعَزِيزِ الْحَكِيمِ

Artinya :

126. Dan Allah tidak menjadikannya (pemberian bala-bantuan itu) melainkan sebagai kabar gembira bagi (kemenangan)mu, dan agar hatimu tenang karenanya. Dan tidak ada kemenangan itu, selain dari Allah Yang Mahaperkasa, Mahabijaksana.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Wasyukurillah, atas berkat rahmat-Nya dan karunia-Nya yang telah memberikan segalanya untuk hambanya

Karya Tulis Ilmiah ini yang pertama dan paling utama saya persembahkan untuk Sang Maha Ilmu Allah SWT. yang telah memberikan saya segalanya

Tak lupa pula saya persembahkan untuk sang kekasih Allah SWT. Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa umat manusia menuju kecerdasan seperti sekarang.

Saya persembahkan pula Karya Tulis Ilmiah ini untuk kedua orang tua saya, karena berkat dukungan dan *support* mereka saya bisa menyelesaikan KTI ini. Semoga kedua orang tua saya sehat selalu dan dilancarkan rezekinya, dan dihindarkan dari api neraka, Aamiin Ya Rabbal'amin.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr.Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kesehatan dan nikmat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Perbedaan Kekuatan Geser (*Shear Strength*) antara Semen Resin Nanosisal Komposit 60% dan Semen Resin *Nanofiller* Komposit”.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi sebagian syarat guna menyelesaikan S-1 Kedokteran Gigi pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. yang telah memberikan segalanya, melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta kesetiaan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Selanjutnya kepada Rasulullah, Nabi Muhammad saw. yang telah membawa Islam serta umat manusia menuju zaman yang penuh kecerdasan dan penuh ridho-Nya seperti sekarang.
2. Kedua orang tua, Ayah saya Almarhum Supardi Haza dan Ibu saya Rostiati yang telah memberikan dukungan penuh penulis sehingga bisa menyelesaikan KTI ini.
3. Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes., selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Pustaka	8
1. Resin Komposit.....	8
2. Bahan Adhesif.....	16
3. Sisal (<i>Agave Sisalana</i>)	20
4. Mekanisme Adhesi antara <i>Filler</i> Nanosisal dengan Matriks Resin.....	22
5. Kekuatan Geser.....	23

B. Landasan Teori.....	24
C. Kerangka Konsep.....	27
D. Hipotesis.....	28
BAB III	29
METODE PENELITIAN.....	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Tempat dan waktu penelitian	29
C. Sampel Penelitian.....	29
D. Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
E. Definisi Operasional.....	31
F. Instrumen Penelitian.....	32
G. Jalannya Penelitian.....	34
H. Analisis Data	38
I. Alur Penelitian	39
BAB IV	40
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil	40
B. Pembahasan.....	42
BAB V.....	48
KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Resin Bis-GMA, UDMA dan TEGDMA.....	10
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	27
Gambar 3. Skema Pengujian Kekuatan Geser	38
Gambar 4. Alur Pembuatan Nanosisal.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Uji Kekuatan Geser Semen Resin Nanosisal Komposit 60% dengan Semen Resin <i>Nanofiller</i> Komposit dalam Satuan MPa.	40
Tabel 2. Uji Normalitas Kekuatan Geser	41
Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas dengan Levene Test.....	41
Tabel 4. Hasil Uji Independent Sample t Test	42