

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH JUMLAH VOLUME *FILLER* WT% TERHADAP
KEKUATAN *FLEXURAL* RESIN KOMPOSIT NANOSISAL**

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran Gigi
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh :

**MONA SAFARINA
20130340111**

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

Keluarga saya yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materiil, khususnya kepada Ayah dan Ibu saya tercinta.

Ayah dan Ibu yang senantiasa memberikan dorongan, doa dan semangat tak henti-hentinya memberi saya motivasi untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Tidak ada kata yang dapat saya ungkapkan selain kata terimakasih yang mendalam untuk orang tua saya.

Terimakasih telah membimbing dan mengajarkan saya untuk mencapai cita-cita hingga $\pm 3/4$ perjalanan sudah dilalui dengan baik dan terimakasih telah menjadi keluarga yang selalu ada dibelakang saya dan selalu mencintai saya.

MOTTO

“ The greatest secret of success is there is no big secret, whoever you are, you will be successful if you Endeavor in earnest.”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kesehatan dan hikmat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "**Pengaruh Jumlah Volume Filler wt% terhadap Kekuatan Flexural Resin Komposit Nanosisal**".

Adapun maksud dari penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi sebagian syarat guna menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) Kedokteran Gigi pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Yogyakarta. terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak lepas dari dorongan dan uluran tangan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kesehatan dan jalan kepada umat-Nya dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah.
2. Ibu Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc., selaku Dosen Pembimbing yang sangat sabar selalu memberikan petunjuk, arahan ketika penelitian, bimbingan, dorongan serta semangat dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc., selaku Dosen Penguji yang telah membimbing dan telah memberi masukan serta nasehat bagi penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya.

6. Ibu drg. Sartika Puspita, MDSc., selaku Dosen Penguji yang telah membimbing dan telah memberi masukan serta nasehat bagi penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya.
7. Ibu Artati Rahmi selaku ibu penulis yang tak henti-hentinya memberikan dorongan, doa, kasih sayang, motivasi dan semangat bagi penulis.
8. Bapak Ardian selaku ayah penulis yang tak henti-hentinya memberikan dorongan, doa, kasih sayang, motivasi dan semangat bagi penulis.
9. Dicky Sahrur Ramadhan dan Reza Algifari selaku saudara laki-laki penulis yang selalu memberikan doa dan semangat dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
10. Dony Wajar Adiyanto, Dana Ardianita dan Fadilah Hepy Hapsari selaku teman-teman kelompok KTI yang kompak dan selalu membantu serta memberikan semangat satu sama lain dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
11. Seluruh staf dan karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dan Staf Laboratorium FKIK UMY, Staf Laboratorium Bahan Teknik D3 Fakultas Teknik Mesin dan Industri UGM, Staf Laboratorium Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia serta Staf Laboratorium Fakultas MIPA UGM.
12. Febri, Eliya, Justi, Dima, Wulan, Adit, Alqodar, Luthfi, Fafa, Fariad, Yunita, Dara, Tari, Okten, Rara, Nana, Ayu, Atikah, Delvi, Shientia, Yuniar, Raenita, Danty dan Ema yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah dan semua teman-teman Program Studi Pendidikan Dokter Gigi UMY angkatan 2013, semoga sukses selalu.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran maupun kritik yang bersifat membangun. Semoga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan pengetahuan bagi pembaca.

Yogyakarta, 14 Juni 2017

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : MONA SAFARINA

NIM : 20130340111

Program studi : PENDIDIKAN DOKTER GIGI

Fakultas : KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian 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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTISARI.....	xiv
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.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Telaah Pustaka	9
1. Resin Komposit	9
2. Sisal (<i>Agave Sisalana</i>).....	17
3. Mekanisme Adhesi Matriks Resin Komposit dengan <i>Filler</i> Nanosisal .	19
4. Kekuatan <i>Flexural</i>	20
B. Landasan Teori.....	22
C. Kerangka Konsep	25
D. Hipotesis.....	26
BAB III	27
METODE PENELITIAN.....	27

A. Jenis Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu penelitian	27
C. Sampel Penelitian.....	27
D. Identifikasi Variabel Penelitian.....	28
E. Definisi Operasional.....	29
F. Instrumen Penelitian.....	30
G. Jalannya Penelitian.....	32
H. Analisis Data	35
I. Alur Penelitian	36
BAB IV	37
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil.....	37
B. Pembahasan	39
BAB V.....	44
KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Resin Bis-GMA, UDMA dan TEGDMA.....	10
Gambar 2. Tanaman sisal (<i>Agave Sisalana</i>)	17
Gambar 3. Skematik <i>three-point bending test</i> (Powers & Sakaguchi, 2006).	21
Gambar 4. Kerangka KONSEN	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kekuatan <i>Flexural</i> dari bahan kedokteran gigi yang terpilih	21
Tabel 2. Nilai uji kekutan <i>flexural</i> resin komposit <i>nanosisal</i>	37
Tabel 3. Hasil uji normalitas data kekuatan <i>flexural</i> resin komposit <i>nanosisal</i>	38
Tabel 4. Ringkasan <i>Oneway Anova</i> nilai kekuatan <i>flexural</i>	38
Tabel 5. Tabel ringkasan pengujian $LSD_{0,05}$ beda nilai rata-rata kekuatan <i>flexural</i> resin komposit <i>nanosisal</i> pada tiap kelompok.	39