

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH JUMLAH VOLUME *FILLER* WT% TERHADAP KEKERASAN RESIN KOMPOSIT NANOSISAL

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



Disusun Oleh
FADILAH HEPY HAPSARI
20130340095

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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Fadilah Hepy Hapsari
NIM : 20130340095
Program studi : Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain 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 ijinlakan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

HALAMAN MOTTO

“Allah does not burden a soul beyond that it can bear”

-Surah Baqarah verse:286-

**“ Yesterday i was clever so i wanted to change the world.
Today i am wise so i want to change myself”**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan kepada :

Kedua orang tua saya yang saya cintai dan hormati

Agus Supriyana, S.Sos dan

Dra. Eny Purwaningsih, M.Pd.

Serta kepada saudara kandung saya Elsa Kartika dewi, Gilang Widi Wicaksono dan seluruh keluarga besaryang selalu menemani penulis, memberkasih sayang, motivasi semangat perhatian dan doa sehingga tercapainya cita-cita penulis yang

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, serta junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya di hari kiamat nanti. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Volume WT% Terhadap Kekerasan Resin Komposit Nanosisal”**, dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhoNya sehingga kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Dwi aji Nugroho, MDSc selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah kami yang bersedia memberi bimbingan, saran, dan waktunya yang dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. drg. Sartika Puspita, MDSc dan drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc selaku dosen penguji Karya Tulis Ilmiah kami yang bersedia memberikan pengetahuan, bimbingan dan revisi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh staf pengajar dan karyawan Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

7. Pak Jamhari selaku laboran yang senantiasa memberi sarana dan prasarana selama proses penelitian di laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY.
8. Kedua orang tua penulis, Agus Supriyana, S.Sos dan Dra. Eny Purwaningsih, M.Pd yang telah memberikankasih sayang, motivasi, cinta, segala upaya dan selalu mendoakan penulis.
9. Keluarga besar Pujo Soemarno dan Soedarto.
10. Saudara kandung penulis, Elsa Kartika Dewi dan Gilang Widi Wicaksono.
11. Adik- adik sepupu penulis, dek naning, dek agit, Arum, Tina, hanif, dan dek lisa.
12. Teman dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah Dony Wajar Adiyanto, Dana Ardianita dan Mona Safarina, terima kasih atas kekompakan serta saran dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis .
13. Sahabat-sahabat terbaik penulis yaitu Dana, Dima, Mona, Wulan, Faried, Hikmah, Maya, Alqodar, Luthfi, Fafa, Adit, Cika, Linda, Maulana dan masih banyak lagi yang telah memberikan semangat, saran, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
14. Sahabat-sahabat terbaik semasa sekolah Lili, Lita, Ica, Nurlita, Nita, Uswa, Ninda, Eli, Thifa, Syasyak, Cica dan masih banyak lagi.
15. Teman Program Studi Pendidikan Dokter Gigi UMY 2013 terima kasih atas pengalaman dan kebersamaan selama 4 tahun ini.
16. Untuk orang-orang yang secara tidak langsung memberikan semangat dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan Karya Tulis Ilmiah.

Semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapatkan

dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak untuk penulisan yang lebih baik. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan Ilmu Kedokteran Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca pada khususnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 14 juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Keaslian Penelitian	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Dasar Teori	8
1. Resin Komposit.....	8
2. Sisal.....	18
3. Mekanisme ikatan antara matriks resin komposit dengan filler nanosisal	22
4. Kekerasan bahan Resin Komposit.....	23
B. Landasan Teori	26
C. Kerangka Konsep.....	29
D. Hipotesis	30

METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis penelitian	31
B. Tempat dan Waktu penelitian.....	31
C. Sampel penelitian.....	31
D. Identifikasi Variabel	32
E. Definisi Operasional	33
F. Bahan dan Alat Penelitian.....	34
G. Jalannya Penelitian	35
1. Pembuatan nanosisal	35
2. Pembuatan sampel (nanosisal komposit, <i>Nanofiller</i> sintetis komposit)	37
H. Analisis data	39
I. Alur Penelitian	40
BAB V.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Agave sisalana</i>	19
Gambar 2. Kerangka Konsep	29
Gambar 3. Alur Penelitian	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tipe Alat Uji Kekerasan	23
Tabel 2. Nilai uji kekerasan HV = 1,854.P/ resin komposit nanosisal.....	41
Tabel 3. Hasil uji normalitas data	42
Tabel 4. Uji Homogenitas Data.....	42
Tabel 5. Uji statistik non parametrik <i>Kruskall Wallis</i>	43
Tabel 6. Test Statistics(a.b).....	43
Tabel 7. Hasil Uji Statistik Nonparametrik <i>Mann-Whitney</i>	44